

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 471 191 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.10.2004 Patentblatt 2004/44

(51) Int Cl.7: E04B 2/96

(21) Anmeldenummer: 04008685.2

(22) Anmeldetag: 10.04.2004

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

(72) Erfinder:
• Frank, Hermann
86929 Untermühlhausen (DE)
• Schubert, Frank
39175 Biederitz (DE)

(30) Priorität: 25.04.2003 DE 10319001

(74) Vertreter: Stipl, Hubert, Dipl.-Ing.
Hafner & Stipl,
Patentanwälte,
Schleiermacherstrasse 25
90491 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder: Thyssen Schulte Gutmann
Bausysteme GmbH
91781 Weissenburg (DE)

(54) Fassade oder Dach mit mehreren Entwässerungsebenen

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fassade oder ein Dach mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Zur Lösung der Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine neuartige Fassade oder Dach zu schaffen, bei der die Gestaltungsmöglichkeiten einer Fassade oder eines Dachs bei Beibehaltung einer wirksamen Entwässerung erheblich erweitert werden können, wird vorgeschlagen, dass die Entwässerungskanäle (13) der Pfostenprofile (1) in einen Entwässerungskanal (17) eines Ablaufriegels (18) münden. Zweckmäßigerweise ist der Ablaufriegel (18) der unterste Riegel am ersten Rahmenwerk (2) oder eines Abschnitts davon. Der durch den Ablaufriegel gebildete waagrechte Sammelkanal kann also demnach entweder an der Unterseite der Fassade oder aber an der Unterseite lediglich eines Fassadenabschnitts vorgesehen sein. Zur wirksamen Überleitung der Entwässerung sind vorzugsweise Dichtungen (6, 7, 36) vorgesehen, mit denen die Entwässerungskanäle (12, 13, 16, 17) im Bereich der Pfosten, Riegel sowie Ablaufriegel in unterschiedlichen Ebenen gebildet werden können.

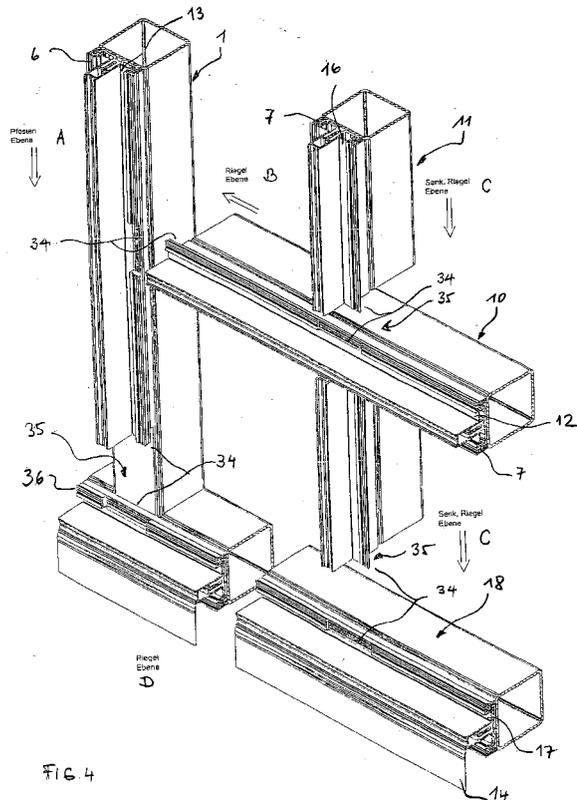


FIG 4

EP 1 471 191 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fassade oder ein Dach mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Die DE 100 35 772 A 1 beschreibt eine Pfosten-Riegel-Konstruktion unter Verwendung einer Aufsatzdichtung, welche mittels eines Adapterprofils an der Stirnseite eines Pfosten- bzw. Riegelprofils anbringbar ist. Die Aufsatzdichtung beinhaltet einen Entwässerungskanal zur Überleitung von im Riegelbereich anfallendem Sickerwasser in die Entwässerungsnut der Aufsatzdichtung des Pfostens. Die Dichtungen werden hierbei jeweils im Überlappungsbereich ausgeklinkt. Das vom Pfosten jeweils aufgefangene Wasser wird über dessen Entwässerungskanal über die gesamte Höhe des Bauwerks nach unten geleitet. Entsprechende Fassadenkonstruktionen sind auch aus der EP 1 078 135 B 1 sowie EP 0 692 586 B 1 bekannt. Derartige Fassadenkonstruktionen haben den Nachteil, dass aufgrund der vertikalen, über die Pfosten erfolgenden Entwässerung den Gestaltungsmöglichkeiten der Fassade Grenzen gesetzt sind, insbesondere Fassadenwechsel nur unter Schwierigkeiten möglich sind, sofern eine wirksame Entwässerung der Fassade beibehalten bleiben soll.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine neuartige Fassade oder Dach zu schaffen, bei der die Gestaltungsmöglichkeiten einer Fassade oder eines Dachs bei Beibehaltung einer wirksamen Entwässerung erheblich erweitert werden können.

[0004] Die vorstehende Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Fassade oder dem Dach dadurch gelöst, dass die Entwässerungskanäle der Pfostenprofile in einen Entwässerungskanal eines Ablaufriegels münden. Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, durch Einsatz eines Ablaufriegels Fassadenabschnitte getrennt voneinander entwässern zu können. Hierdurch kann der Ablauf des in einem Fassadenbereich gesammelten Wassers über die Höhe der Fassade variabel gestaltet werden (z. B. geschoßweise Entwässerung). Dies wiederum ermöglicht eine erheblich variabelere Fassadengestaltung als bisher ermöglicht.

[0005] Zweckmäßigerweise ist der Ablaufriegel der unterste Riegel am ersten Rahmenwerk oder eines Abschnitts davon. Der durch den Ablaufriegel gebildete waagrechte Sammelkanal kann also demnach entweder an der Unterseite der Fassade oder aber an der Unterseite lediglich eines Fassadenabschnitts vorgesehen sein.

[0006] Um eine einfach zu realisierende Überleitung der Entwässerungskanäle zu gewährleisten, kann weiterhin zweckmäßigerweise vorgesehen sein, dass die Ebene D des Entwässerungskanals des Ablaufriegels in einer zu den Ebenen A und B der Entwässerungskanäle des Pfostenprofils bzw. Riegelprofils unterschiedlichen Ebene liegt.

[0007] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der vor-

liegenden Erfindung sind zusätzlich zu den waagrechten Riegelprofilen senkrechte Riegelprofile vorgesehen, die das erste Rahmenwerk in ein kleineres, zweites Rahmenwerk unterteilen, wobei sich die Entwässerungsebene der senkrechten Riegelprofile wiederum zu den Entwässerungsebenen A, B und D unterscheidet. Hierdurch wird bei insgesamt vier unterschiedlichen Entwässerungsebenen A bis D eine sehr hohe Gestaltungsvariabilität der Fassade erreicht.

[0008] Zur wirksamen Entwässerung sind vorzugsweise Dichtungen vorgesehen, mit denen die Entwässerungskanäle in unterschiedlichen Ebenen gebildet werden können.

[0009] Die Dichtungen werden hierzu zweckmäßigerweise so ausgeführt, dass im Bereich der Überleitung eines Entwässerungskanals die Dichtung des wasserführenden Kanals über das Ende des Pfostenprofils bzw. waagrechten Riegelprofils übersteht, die Dichtung des benachbarten Pfostenprofils bzw. waagrechten Riegelprofils bzw. Ablaufriegels überlappt und die beiden zueinander benachbarten Dichtungen im Überlappungsbereich jeweils ausgeklinkt sind. Somit ist zur Überleitung der Entwässerungskanäle lediglich ein Ausklinken der Dichtungen, nicht allerdings ein Ausklinken der Profile notwendig.

[0010] Die Dichtungen für das Pfosten- und/oder Riegelprofil und/oder für den Ablaufriegel besitzen neben einem außen befindlichen Anlagebereich einen von Letzteren begrenzten innen liegenden Kanalbereich auf jeder Seite. Die beiden Kanalbereiche zu beiden Seiten der Stirnseite der Dichtung sind zweckmäßigerweise von einem gemeinsamen Mittelbereich begrenzt und die beidseitigen Anlagebereiche sowie Kanalbereiche einschließlich des gemeinsamen Mittelbereichs einteilig ausgebildet.

[0011] Im Mittelbereich der Dichtung kann sich in vorteilhafter Weise eine durch zwei Querstege gebildete Luftkammer befinden. Zusätzlich kann eine zur Fassadeninnenseite hin orientierte Ausnehmung mit mittig befindlichem Vorsprung am Mittelbereich vorgesehen sein, um die Fixierung der Dichtung zu erleichtern.

[0012] Zur Fixierung der Dichtung am Pfostenprofil und/oder Riegelprofil und/oder Ablaufriegel sind zweckmäßigerweise Aufsatzprofile z. B. aus Aluminium oder Stahl vorgesehen. Die Profile von Pfosten, Riegel und Ablaufriegel bestehen beispielsweise aus Stahl.

[0013] Gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist im Bereich des Ablaufriegels eine zur Außenseite hin orientierte Ablaufschürze vorgesehen. Diese Ablaufschürze gewährleistet eine Überleitung des im Entwässerungskanal des Ablaufriegels aufgefangenen Wassers über die Falzbreite hinweg zur Außenseite.

[0014] Die Ablaufschürze ist zweckmäßigerweise an die Dichtung für den Ablaufriegel angeformt. Eine geeignete Stelle hierfür ist insbesondere der Mittelbereich der Dichtung.

[0015] Eine zweckmäßige Ausgestaltung der vorlie-

genden Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungsfiguren näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine stark vereinfachte, schematische Darstellungsweise eines erfindungsgemäßen Fassadenabschnittes unter Realisierung von insgesamt vier Entwässerungsebenen A-D;
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch eine Ausgestaltung der Fassade im Bereich des Pfostens sowie Ablaufriegels (um 90° gedreht);
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch die Fassade im Bereich des Pfostens und des Ablaufriegels (um 90° gedreht) einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sowie
- Fig. 4 eine schematische Darstellung in perspektivischer Sicht eines Teils einer erfindungsgemäßen Fassade.

[0016] Figur 1 zeigt in stark vereinfachter Darstellungsweise den Abschnitt einer erfindungsgemäßen Fassade. Die Fassade wird gebildet durch senkrecht stehende Pfostenprofile 1 sowie waagrecht liegende Riegelprofile 10, die ein erstes Rahmenwerk 2 bilden. Das erste Rahmenwerk 2 besitzt im linken Bereich der in Figur 1 dargestellten Fassade breitere Ausfachungen als im rechten Bereich. Des weiteren umfaßt die Fassade senkrecht stehende Riegelprofile 11, die bereichsweise das erste Rahmenwerk 2 in ein zweites, mit kleineren Ausfachungen versehenes zweites Rahmenwerk 15 unterteilen. An der Unterseite der in Figur 1 dargestellten Fassade befindet sich ein Ablaufriegel 18.

[0017] Die Ebenen der Entwässerungskanäle des Pfostenprofils 1, Riegelprofils 10, senkrechten Riegelprofils 11 sowie Ablaufriegels 18 liegen in zueinander unterschiedlichen Ebenen A-D. Die Fassade nach Figur 1 umfaßt somit insgesamt vier unterschiedliche Ebenen von Entwässerungskanälen.

[0018] Aus der Figur 2 sind jeweils Schnittdarstellungen des Pfostens sowie Ablaufriegels im Bereich der in Figur 1 mit Buchstaben X gekennzeichneten Stelle beschrieben. Der in Figur 2 rechts dargestellte Ablaufriegel 18 ist aus Darstellungszwecken in Figur 2 um 90° gedreht dargestellt. Pfostenprofil 1 und Ablaufriegel 18 bestehen aus Metall z. B. aus Stahl und weisen an ihren Stirnseiten ein Aufsatzprofil 29 auf, welches in der in Figur 2 dargestellten Ausführungsform z. B. als Aluminiumprofil ausgebildet ist. Auf das Aufsatzprofil 29 des Pfostenprofils 1 wird eine einteilige Dichtung 6 aufgesetzt, welche einen beidseitigen Anlagebereich 19 sowie gemeinsamen Mittelbereich 21 aufweist. Zwischen dem jeweiligen Anlagebereich 19 und Mittelbereich 21 befinden sich auf jeder Seite ein Entwässerungskanal 13. Die Befestigung der Dichtung 6 am Aufsatzprofil 29 erfolgt über einen im Anlagebereich 19 vorgesehenen, ausgesparten Bereich 30, in den ein Vorsprung 31 des

Aufsatzprofils 29 zu beiden Seiten des Aufsatzprofils 29 eingreift.

[0019] Darüber hinaus liegt im Mittelbereich 21 der Dichtung 6 eine durch zwei Querstege 25, 26 gebildete Kammer sowie ein mittiger Vorsprung, der in eine entsprechende Ausnehmung 27 des Aufsatzprofils 29 eingreift und eine zusätzliche Fixierung der Dichtung 6 gewährleistet.

[0020] An der Außenseite des Pfostenprofils 1 befindet sich ein außenseitiges Halteelement 5, welches unter Zwischenschaltung einer außenseitigen Dichtung 8 eine Glasscheibe 3 oder ein Fassadenelement 4 von der Außenseite her fixiert. Das außenseitige Halteelement 5 wird hierzu mittels einer Schraube 37 mit dem Aufsatzprofil 29 verschraubt. Auf das außenseitige Halteelement 5 wird eine Abdeckung 22 aufgeklipst.

[0021] Am jeweiligen Anlagebereich 19 sind Einschnitte 32 und 33 vorgesehen.

[0022] Der Aufbau der Dichtung 36 im Bereich des Ablaufriegels 18 ist im Prinzip identisch zu dem Aufbau der Dichtung 6 am Pfostenprofil 1. Die Dichtung unterscheidet sich lediglich darin, dass die Ebene B des jeweiligen Entwässerungskanals 12 auf der Seite des Ablaufriegels 18 unterschiedlich ist, d. h. im Falle der Darstellung nach Figur 2 weiter innen liegt als die Ebene A der Dichtung 6 des Pfostenprofils 1.

[0023] Darüber hinaus befindet sich einseitig am Mittelteil 21 der Dichtung 36 des Ablaufriegels 18 angeformt eine Ablaufschürze 14 zur kontrollierten Ableitung des im Entwässerungskanal 12 des Ablaufriegels 18 aufgefangenen Wassers.

[0024] Die Ausgestaltung gemäß Figur 3 entspricht der Ausgestaltung gemäß Figur 2 mit dem Unterschied, dass in Figur 3 anstelle eines Aufsatzprofils aus Aluminium ein Aufsatzprofil aus Stahl verwendet wird.

[0025] Aus der Figur 4 wird die Überleitung der Entwässerungskanäle deutlich. Zur Gewährleistung einer Überführung von Wasser aus dem Entwässerungskanal 16 des senkrechten Riegelprofils 11 in den Entwässerungskanal 12 des waagrechten Riegelprofils 10 wird sowohl die Dichtung 7 am senkrechten Riegelprofil 11 als auch am waagrechten Riegelprofil 10 bearbeitet, d. h. mit einem ausgeklinkten Bereich 34 versehen, so dass die Dichtung 7 mit dem Entwässerungskanal 16 (wasserzuführender Kanal) unter Bildung eines Überlappungsbereichs 35 auf der Dichtung 7 des waagrechten Riegelprofils 10 aufliegt.

[0026] Bei der Überleitung des Entwässerungskanals 12 des waagrechten Riegelprofils 10 in den Entwässerungskanal 13 des Pfostenprofils 1 ist ebenfalls ein ausgeklinkter Bereich 34 vorgesehen. Gleiches gilt für die Überleitungen des Entwässerungskanals 13 des Pfostenprofils 1 (wasserzuführender Kanal) bzw. des Entwässerungskanals 16 (wasserzuführender Kanal) des senkrechten Riegelprofils 11 in den Entwässerungskanal 17 des Ablaufriegels 18. Wie in Figur 4 verdeutlicht ist, befinden sich die Ebenen der einzelnen Entwässerungskanäle jeweils in unterschiedlichen Ebenen A-D

zueinander.

[0027] An dem Ablaufriegel 18 ist einstückig an den Mittelbereich 21 der Dichtung 36 des Ablaufriegels 18 eine Ablaufschürze 14 über die Gesamtlänge der Dichtung 36 angeformt. Sie bewirkt ein kontrolliertes Überleiten des im Entwässerungskanal 17 aufgefangenen Wassers über die Falzbreite hinweg nach außen.

[0028] Mit der erfindungsgemäßen Fassade bzw. dem erfindungsgemäßen Dach wird es möglich, Fassaden oder Dächer mit wirksamer Entwässerung mit erhöhten Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen. Die Erfindung stellt daher einen ganz wesentlichen Beitrag auf dem einschlägigen Gebiet der Technik dar.

Patentansprüche

1. Fassade oder Dach mit Pfostenprofilen (1),
im Wesentlichen waagrecht zu den Pfostenprofilen (1) verlaufenden Riegelprofilen (10), wobei die Pfostenprofile (1) und waagrechten Riegelprofile (10) zum Aufbau eines ersten Rahmenwerks (2) dienen, dessen Ausfachungen mit Füllelementen, insbesondere Glasscheiben (3) und/oder Fassadenpaneelen (4) und/oder dergleichen ausfüllbar sind, außenseitigen Halteelementen (5), innen liegenden Dichtungen (6, 7, 36), die sich zwischen Füllelement und Pfostenprofil (1) bzw. waagrechttem Riegelprofil (10) befinden, außen liegenden Dichtungen (8, 9), die sich jeweils zwischen Füllelement und außenseitigem Halteelement befinden, Entwässerungskanälen (13) im Bereich des Pfostenprofils (1) Entwässerungskanälen (12) im Bereich des waagrechttem Riegelprofils (10), wobei die Entwässerungskanäle (12) des waagrechttem Riegelprofils (10) sich in einer von der Ebene A der Entwässerungskanäle (13) des Pfostenprofils (1) unterschiedlichen Ebene B befinden und jeweils in die Entwässerungskanäle (13) des Pfostenprofils (1) münden, so dass Wasser in den Entwässerungskanälen (12) des waagrechttem Riegelprofils (10) in die jeweiligen Entwässerungskanäle (13) des Pfostenprofils (1) überführbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Entwässerungskanäle (13) der Pfostenprofile (1) in einen Entwässerungskanal (17) eines Ablaufriegels (18) münden.
2. Fassade oder Dach nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Ablaufriegel (18) der unterste Riegel am ersten Rahmenwerk (2) oder eines Abschnitts davon ist.
3. Fassade oder Dach nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Ebene D des Entwässerungskanals (17) des Ablaufriegels (18) in einer Ebene liegt, die sich von den Ebenen A und B unterscheidet.

4. Fassade oder Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
zusätzlich zu den waagrechttem Riegelprofilen (10) senkrechte Riegelprofile (14) vorgesehen sind, die das jeweils aus Pfostenprofil (1) und waagrechttem Riegelprofil (10) gebildete erste Rahmenwerk (2) in ein kleineres, zweites Rahmenwerk (15) unterteilen,
Entwässerungskanäle (16) an den senkrechten Riegelprofilen (14) vorgesehen sind, die in die Entwässerungskanäle (12) der waagrechttem Riegelprofile (10) münden, so dass das Wasser aus den Entwässerungskanälen (16) der senkrechten Riegelprofile (14) in die Entwässerungskanäle (12) der waagrechttem Riegelprofile (10) überführbar ist.
5. Fassade oder Dach nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ebene der Entwässerungskanäle (16) des senkrechten Riegelprofils (14) in einer unterschiedlichen Ebene C zu den Ebenen A, B und D liegt.
6. Fassade oder Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
Pfostenprofile (1), waagrechttem Riegelprofile (10) und senkrechten Riegelprofile (14) sowie Ablaufriegel (18) in derselben Ebene liegen und die unterschiedlichen Ebenen der Entwässerungskanäle (12, 13, 16, 17) durch die zugehörigen Dichtungen (6, 7, 36) festgelegt sind.
7. Fassade oder Dach nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Bereich der Überleitung eines Entwässerungskanals (z. B. 12) die Dichtung (z. B. 7) des wasserzuführenden Kanals über das Ende des Pfostenprofils (1) bzw. waagrechttem Riegelprofils (10) übersteht, die Dichtung (z. B. 6, 7, 36) des benachbarten Pfostenprofils (1) bzw. waagrechttem Riegelprofils (10) bzw. Ablaufriegels (18) überlappt und die beiden benachbarten Dichtungen (z. B. 6 und 7) im Überlappungsbereich (35) jeweils ausgeklinkt sind.
8. Fassade oder Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Dichtung (6) für das Pfostenprofil (1) und/oder die Dichtung (7) für das jeweilige Riegelprofil (10, 11) und/oder die Dichtung (36) für den Ablaufriegel (18) neben einem außen befindlichen Anlagebereich (19) einen von Letzteren begrenzten innen liegenden Kanalbereich (20) aufweist.

9. Fassade oder Dach nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Kanalbereiche (19) zu beiden Seiten der Stirnseite von Pfostenprofil (1) und/oder Riegelprofil (10, 11) und/oder Ablaufriegel (18) von einem gemeinsamen Mittelbereich (21) begrenzt sind und die beidseitigen Anlagebereiche (19) sowie Kanalbereiche (20) sowie der gemeinsame Mittelbereich (21) einteilig ausgebildet sind. 5
 10
10. Fassade oder Dach nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Mittelbereich (21) eine durch zwei Querstege (25, 26) gebildete Luftkammer aufweist. 15
11. Fassade oder Dach nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Mittelbereich (21) eine zur Fassadeninnenseite hin orientierte Ausnehmung (27) mit mittig befindlichem Vorsprung (28) aufweist. 20
12. Fassade oder Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 an dem Pfostenprofil (1) und/oder Riegelprofil (10, 11) und/oder Ablaufriegel (18) Aufsatzprofile (29) vorgesehen sind. 25
13. Fassade oder Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 im Bereich des Ablaufriegels (18) eine zur Außenseite hin orientierte Ablaufschürze (14) vorgesehen ist. 30
 35
14. Fassade oder Dach nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Ablaufschürze (14) an der Dichtung (36) für den Ablaufriegel (18), insbesondere an deren Mittelbereich (21), angeformt ist. 40

45

50

55

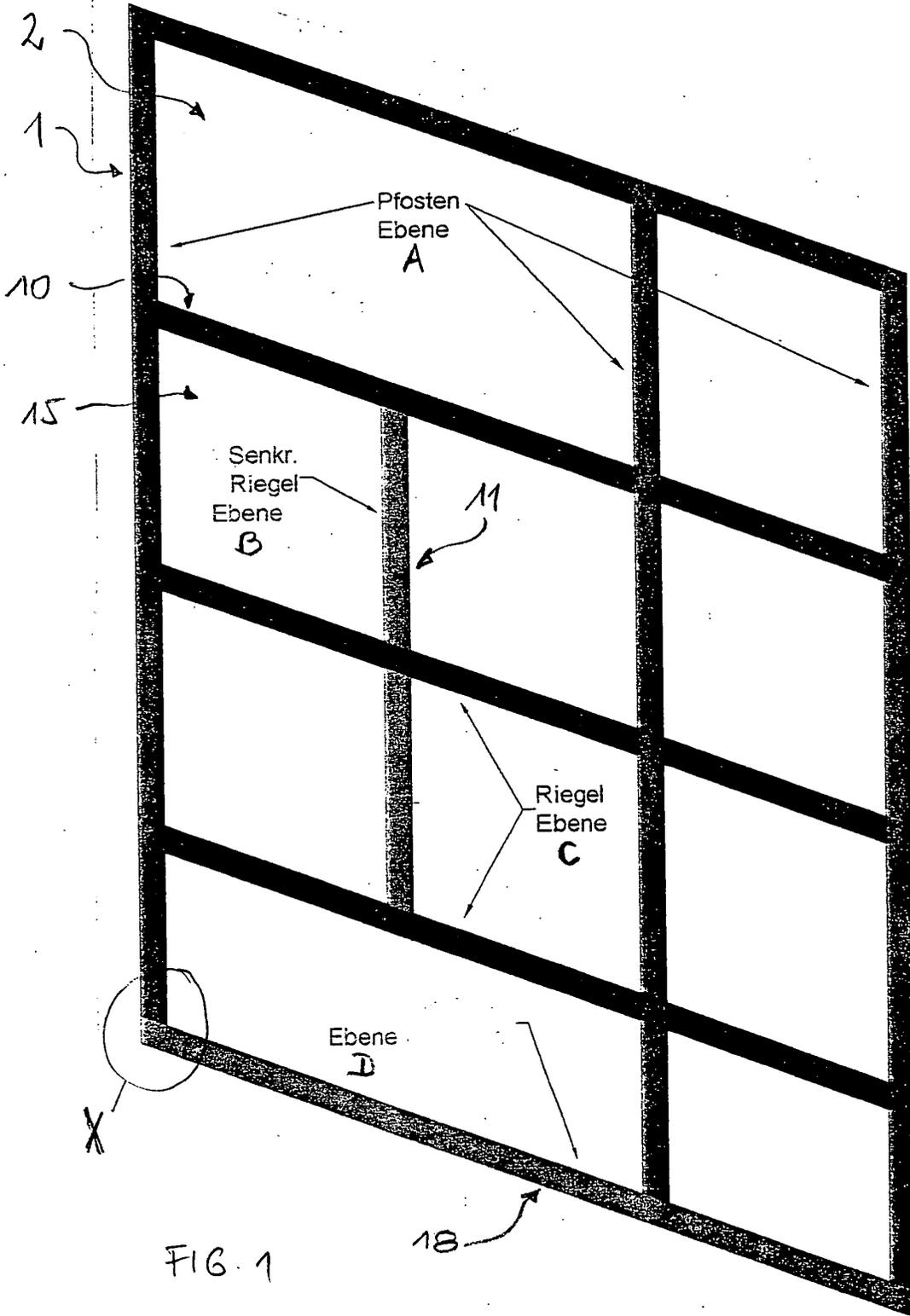
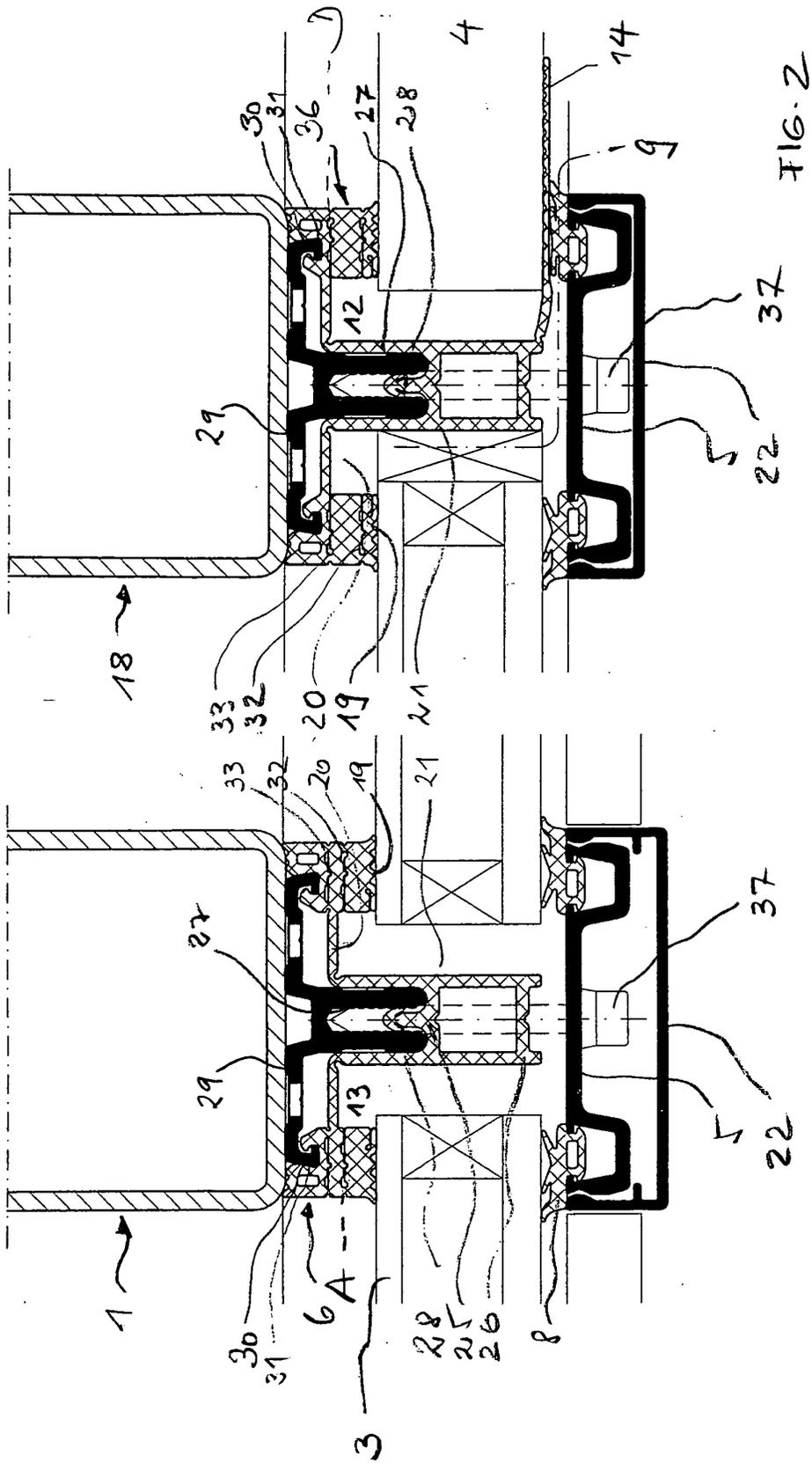


FIG. 1



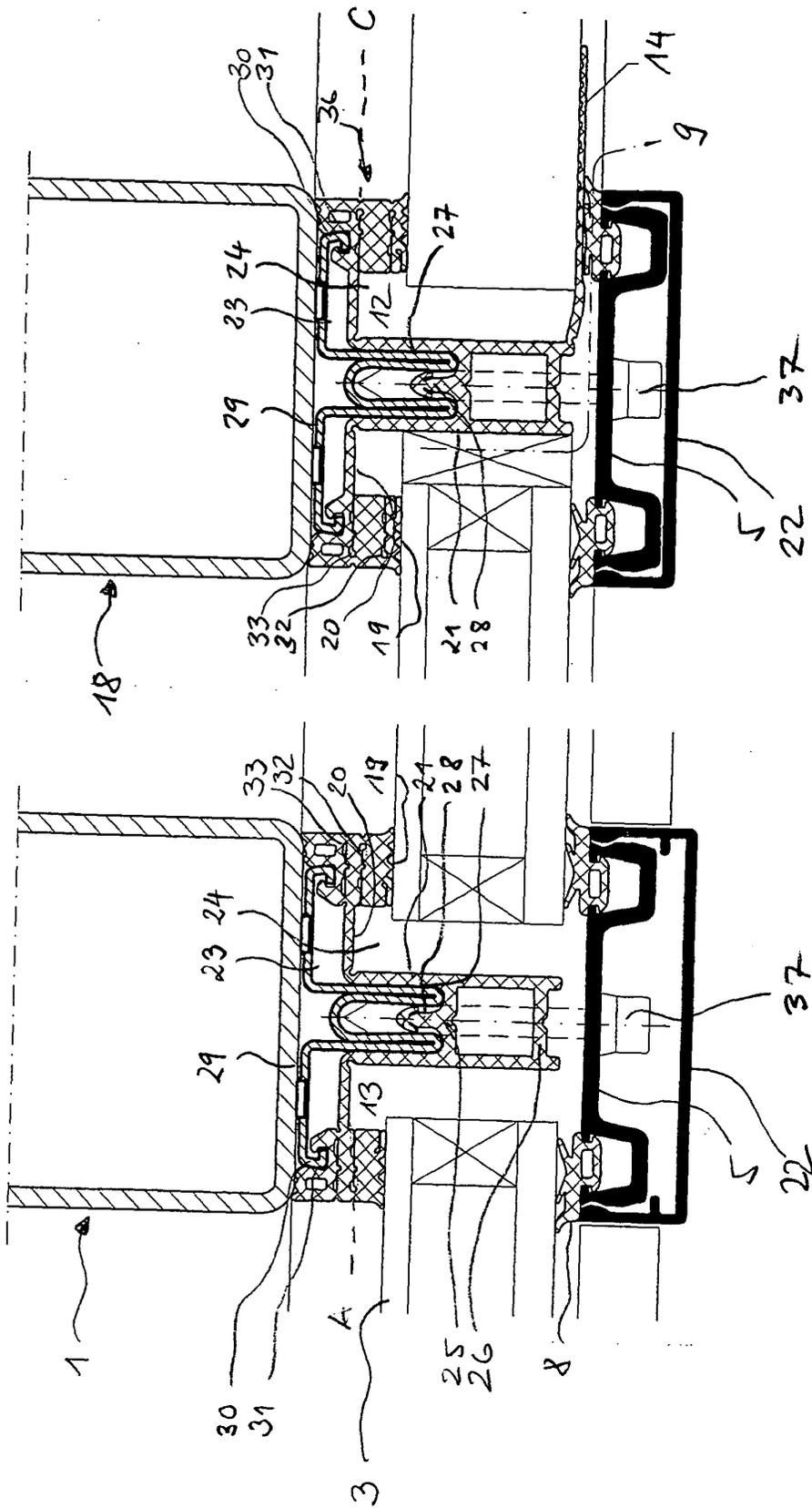


FIG. 3

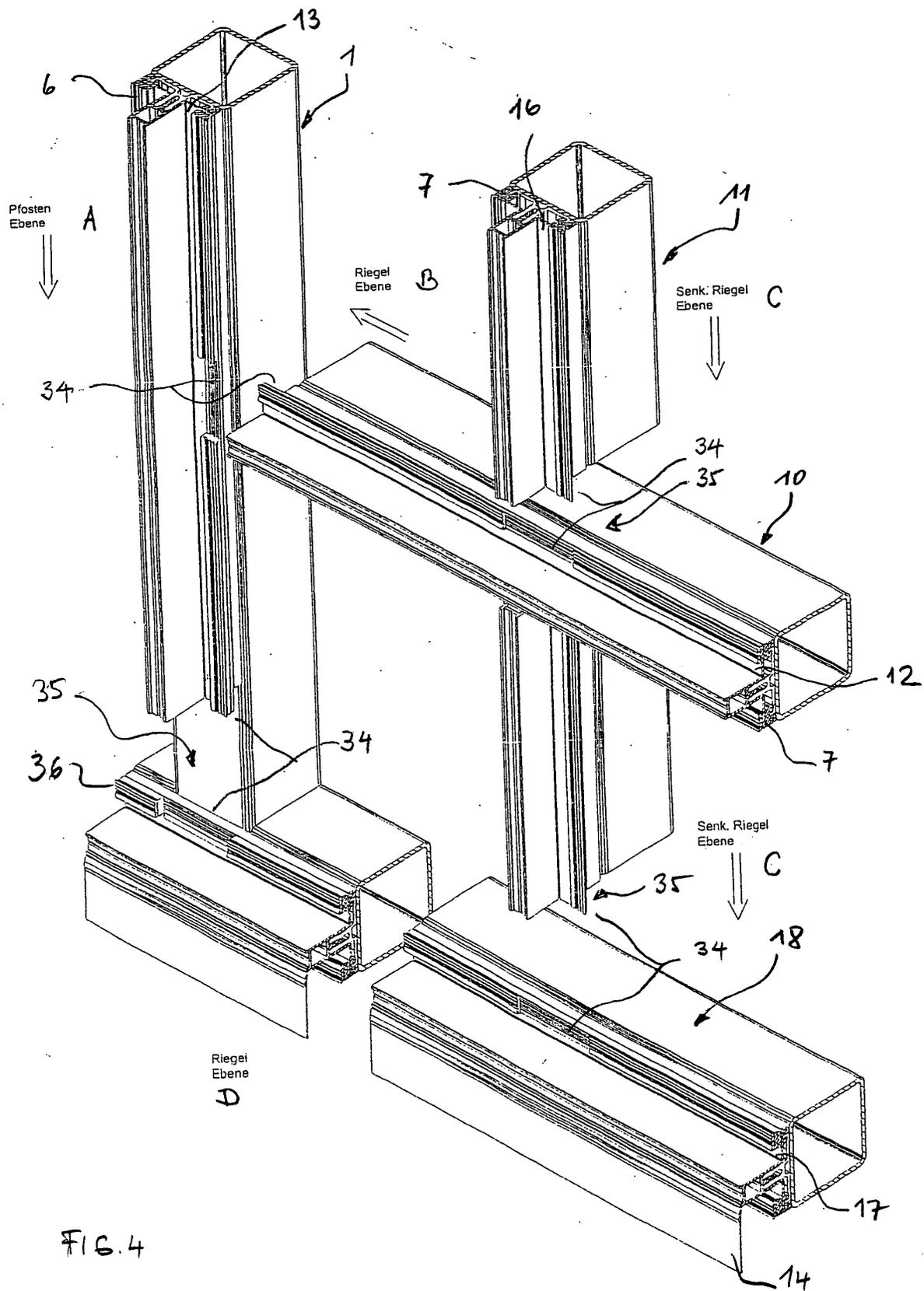


FIG. 4