(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 201 871 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2002 Patentblatt 2002/18

(51) Int Cl.[7]: **E06B 3/964**, E06B 3/96

(21) Anmeldenummer: **01125279.8**

(22) Anmeldetag: **24.10.2001**

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

(30) Priorität: **24.10.2000 DE 20018204 U**

(71) Anmelder: **Kömmerling Kunststoff GmbH**
66954 Pirmasens (DE)

(72) Erfinder: **Denzer, Heinz**
67707 Schopp (DE)

(74) Vertreter: **Viël, Christof, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwaltskanzlei
Viël & Wieske
Feldmannstrasse 110
66119 Saarbrücken (DE)

(54) Verbindungselement für aufeinandertreffende Hohlprofilabschnitte

(57) Aufgabe der Erfindung ist es eine Möglichkeit zu schaffen, die Nachteile des spitzen Zusammenstoßen der Hohlprofile bei gerundeten Hohlprofilabschnitten zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Verbindungselement (1) als zwischen den Hohlprofilabschnitten (2,3) anzuordnendes Profilstück ausgebildet ist, das den Querschnitt der Hohlprofilabschnitte (2,3) zumindest in Teilbereichen fortsetzt.

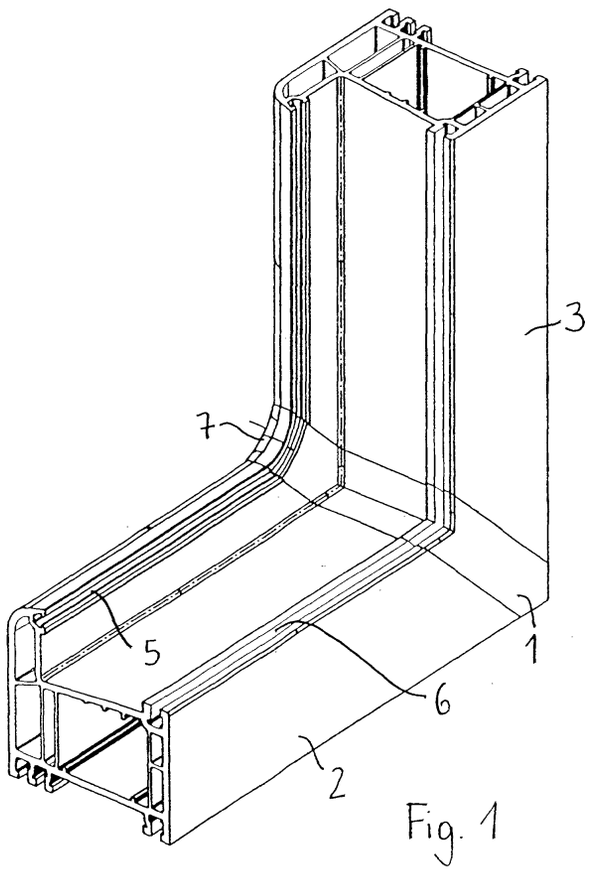

Fig. 1

EP 1 201 871 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement für aufeinandertreffende Hohlprofilabschnitte, insbesondere Kunststoff-Hohlprofilabschnitte für Fenster- oder Türrahmen.

[0002] Um auf Gehrung geschnittene Kunststoff-Hohlprofilabschnitte miteinander zu verbinden, ist es bekannt, sie miteinander zu verschweißen. Das bringt mit sich, daß die geschweißten Rahmenecken nach dem Schweißvorgang nachbearbeitet werden müssen, nämlich von den beim Schweißen entstandenen raupenartigen Schweißwülsten befreit werden müssen. Für das Verputzen der verschweißten Rahmenecken müssen aufwendige maschinelle Einrichtungen vorhanden sein, wenn die Herstellung wirtschaftlich sein soll.

[0003] Hinzu kommt die Kerbwirkung im Eckbereich bei verschweißten Hohlprofilabschnitten, die zu einer Rißbildung in diesem Bereich führen kann. Weiterhin ergeben sich im Eckbereich häufig Dichtungsprobleme, da dort das eingezogene Dichtelement einen 90°-Winkel beschreibt.

[0004] Schließlich ist das spitze Zusammenstoßen der Hohlprofile bei gerundeten Hohlprofilabschnitten, wie sie zunehmend bei Design-Fenstern bzw. -türen verwendet werden, unschön, da es der ansonsten weichen Linienführung des Hohlprofils zuwiderläuft.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine Möglichkeit zu schaffen, diese Nachteile zu vermeiden.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Verbindungselement als zwischen den Hohlprofilabschnitten anzuordnendes Profilstück ausgebildet ist, das den Querschnitt der Hohlprofilabschnitte zumindest in Teilbereichen fortsetzt.

[0007] Auf diese Weise wird die Kerbwirkung im Eckbereich des Fenster- oder Türrahmens vermieden.

[0008] Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß das Verbindungselement einen in Teilbereichen gerundeten oder abgeschrägten Querschnitt der Hohlprofilabschnitte fortsetzt.

[0009] Hierdurch kann in diesem Eckbereich die gerundete Form der Fensterprofile fortgesetzt werden, was in ästhetischer Hinsicht sehr vorteilhaft ist.

[0010] Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß das Verbindungselement im Eckbereich der Glasscheibe eine Rundung oder eine Schräge aufweist.

[0011] Hierdurch können die Dichtelemente knickfrei bzw. knickärmer um den Eckbereich geführt werden, was eine deutliche Verminderung der Dichtprobleme mit sich bringt. Zudem paßt diese Rundung bzw. Schräge in ästhetischer Hinsicht zu einer Rundung oder Schräge in Teilbereichen des Profilquerschnittes, so daß ein harmonischeres Gesamtbild des Fensters ermöglicht wird.

[0012] Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß das Verbindungselement als Eckverbinder oder als T-Verbinder ausgebildet ist.

[0013] Das Verbindungselement kann in beliebiger Weise zwischen zwei oder mehreren Hohlprofilabschnitten angeordnet sein, wobei allerdings der Eckverbinder und der T-Verbinder die häufigsten Fallgestaltungen sein werden.

[0014] Eine Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß die gerundete Form an der Außenseite des Fenster- oder Türrahmens angeordnet ist.

[0015] Häufig weisen Fenster- oder Türprofile an der Außenseite Rundungen auf, die von einem Verbindungselement aufgegriffen werden können, um so den optischen Gesamteindruck des Fensters zu verbessern.

[0016] Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß auch die Nuten für Dichtelemente sowie für die Aufnahme von Glasleisten in dem Verbindungselement fortgesetzt werden.

[0017] Hierdurch wird erreicht, daß die Dichtelemente und die Glasleisten bzw. entsprechende Eckelemente auch um den Eckbereich des Fensters oder der Tür geführt werden können.

[0018] Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß das Verbindungselement mit den Hohlprofilabschnitten durch Verschweißen, Verkleben oder über eine Rastverbindung verbindbar ist.

[0019] Das Verschweißen erfolgt zweckmäßigerweise mit einer Doppelspiegelschweißmaschine in einem Arbeitsgang. Die Rastverbindung hat gegenüber der Schweiß- oder Klebeverbindung den Vorteil, daß sie keine Nachbearbeitung der verbundenen Profile erfordert und gegebenenfalls auch wieder lösbar ist.

[0020] Eine Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß das Verbindungselement als zwischen zwei senkrecht zu ihrer Achse abgelängten Hohlprofilabschnitten anzuordnendes Profilstück ausgebildet ist.

[0021] Das Ablängen senkrecht zu der Achse der Hohlprofilabschnitte ist relativ einfach. In diesem Fall werden in etwa quadratische Ecken des Fensters oder der Tür durch die Verbindungselemente gebildet.

[0022] Eine andere Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß das Verbindungselement als zwischen zwei auf Gehrung abgelängten Hohlprofilabschnitten anzuordnendes Profilstück ausgebildet ist.

[0023] Das Schneiden der Hohlprofilabschnitte auf Gehrung kann auf herkömmlichen, dafür vorgesehenen Vorrichtungen erfolgen.

[0024] Es ist vorteilhaft, daß das Verbindungselement zur Aufnahme eines Versteifungselementes ausgebildet ist.

[0025] Hierdurch kann die Statik des Fensters bzw. der Tür verbessert und die Einbruchssicherheit erhöht werden.

[0026] Die Vorteile der Erfindung bestehen im wesentlichen darin, daß ein formschönes Fenster bzw. eine formschö-

ne Tür geschaffen wird, wobei die Rißbildung im Eckbereich aufgrund der Kerbwirkung und Dichtungsprobleme vermieden werden.

[0027] Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen erläutert.

[0028] Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Fenster- oder Türrahmens aus Hohlprofilabschnitten (Ansicht der Innenseite),

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Fenster- oder Türrahmens aus Hohlprofilabschnitten (Ansicht der Außenseite),

Fig. 3a bis Fig. 3c schematische Darstellungen von erfindungsgemäßen Verbindungselementen.

[0029] Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, wird das erfindungsgemäße Verbindungselement 1 als Profilstück zwischen zwei Hohlprofilabschnitten 2, 3 angeordnet und ist mit diesen verbunden, beispielsweise durch Verschweißen, Verkleben oder eine Einrastverbindung. Das Verbindungselement 1, das beispielsweise als Spritzgußteil ausgebildet sein kann, setzt den Querschnitt der Hohlprofilabschnitte 2, 3, d.h. im gezeigten Beispiel die Rundung 4 im Bereich der Außenseite des Fensters bzw. der Tür, zumindest in Teilbereichen fort, wobei auch die Nuten 5, 6 für Dichtelemente und Glasleisten in dem Verbindungselement 1 zweckmäßigerweise fortgesetzt werden.

[0030] Zudem weist das Verbindungselement 1 im Eckbereich der Glasscheibe eine Rundung 7 oder eine Schräge 8 (Fig. 3b) auf. Neben ästhetischen Aspekten, nämlich einem gerundeten Gesamtbild (im Querschnitt des Hohlprofils und in den Eckbereichen der Glasscheibe) des Fensters (bzw. einem durch Schrägen geprägten Gesamtbild des Fensters) ist dies insbesondere bei der Nut 5 des Dichtelementes von Vorteil, da durch das rund bzw. schräg geführte Dichtelement Dichtprobleme im Eckbereich des Fensters bzw. der Tür vermieden werden können. Weiterhin wird die Kerbwirkung im Eckbereich, wie sie bei auf Gehrung geschnittenen Hohlprofilabschnitten 2, 3 welche miteinander verschweißt sind, auftritt und die zur Rißbildung führen kann, durch ein erfindungsgemäßes Verbindungselement vermieden.

[0031] Aus den Fig. 3a und 3b ist ersichtlich, daß das Verbindungselement 1 als Eckverbinder zwischen zwei Hohlprofilabschnitten 2, 3 angeordnet sein kann, wobei es sowohl möglich ist, die Hohlprofilabschnitte 2, 3 auf Gehrung zu schneiden und ein entsprechend ausgebildetes Verbindungselement 1 dazwischen anzuordnen (Fig. 3a) oder aber die Hohlprofilabschnitte 2,3 senkrecht zu deren Längsachse abzulängen und mittels eines in etwa quadratischen Verbindungselementes 1 miteinander zu verbinden (Fig. 3b). Fig. 3a zeigt Hohlprofilabschnitte 2, 3 mit teilweise gerundetem Querschnitt und ein dazu passendes Verbindungselement 1 mit einer im Eckbereich der Glasscheibe angeordneten Rundung 7, wohingegen Fig. 3b Hohlprofilabschnitte 2, 3 mit einem abgeschrägten Querschnitt und ein dazu passendes Verbindungselement 1 mit einer Schräge 8 darstellt.

[0032] Fig. 3c zeigt ein Verbindungselement 1 als T-Verbinder zwischen drei Hohlprofilabschnitten.

[0033] Das Verbindungselement 1 kann zur Aufnahme eines Versteifungselementes, z.B. einer winkelförmigen Stahlarmierung, ausgebildet sein, das sowohl die Statik des damit erstellten Fensters bzw. der Tür verbessert und auch eine einbruchhemmende Wirkung hat. Alternativ ist es auch denkbar, den Innenbereich des Verbindungselementes 1 als Aufnahme von Baugruppen zu verwenden, z.B. elektronischen Steuerungselementen zur Bedienung des Fensters oder der Tür.

Patentansprüche

1. Verbindungselement für aufeinandertreffende Hohlprofilabschnitte, insbesondere Kunststoff-Hohlprofilabschnitte für Fenster- oder Türrahmen, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (1) als zwischen den Hohlprofilabschnitten (2, 3) anzuordnendes Profilstück ausgebildet ist, welches den Querschnitt der Hohlprofilabschnitte (2, 3) zumindest in Teilbereichen fortsetzt.

2. Verbindungselement gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement einen in Teilbereichen gerundeten oder abgeschrägten Querschnitt (4) der Hohlprofilabschnitte (2, 3) fortsetzt.

3. Verbindungselement gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (1) im Eckbereich der Glasscheibe eine Rundung (7) oder eine Schräge (8) aufweist.

4. Verbindungselement gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (1) als Eckverbinder oder als T-Verbinder ausgebildet ist.

5. Verbindungselement gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die gerundete Form (4) an der Außenseite des Fenster- oder Türrahmens angeordnet ist.

6. Verbindungselement gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** auch die Nuten (5) für Dichtelemente sowie für die Aufnahme (6) von Glasleisten in dem Verbindungselement (1) fortgesetzt werden.

7. Verbindungselement gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (1) mit den Hohlprofilabschnitten (2, 3) durch Verschweißen, Verkleben oder über eine Rastverbindung verbindbar ist.

8. Verbindungselement gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (1) als zwischen zwei senkrecht zu ihrer Achse abgelängten Hohlprofilabschnitten (2, 3) anzuordnendes Profilstück ausgebildet ist.

9. Verbindungselement gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (1) als zwischen zwei auf Gehrung abgelängten Hohlprofilabschnitten (2, 3) anzuordnendes Profilstück ausgebildet ist.

10. Verbindungselement gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (1) zur Aufnahme eines Versteifungselementes ausgebildet ist.

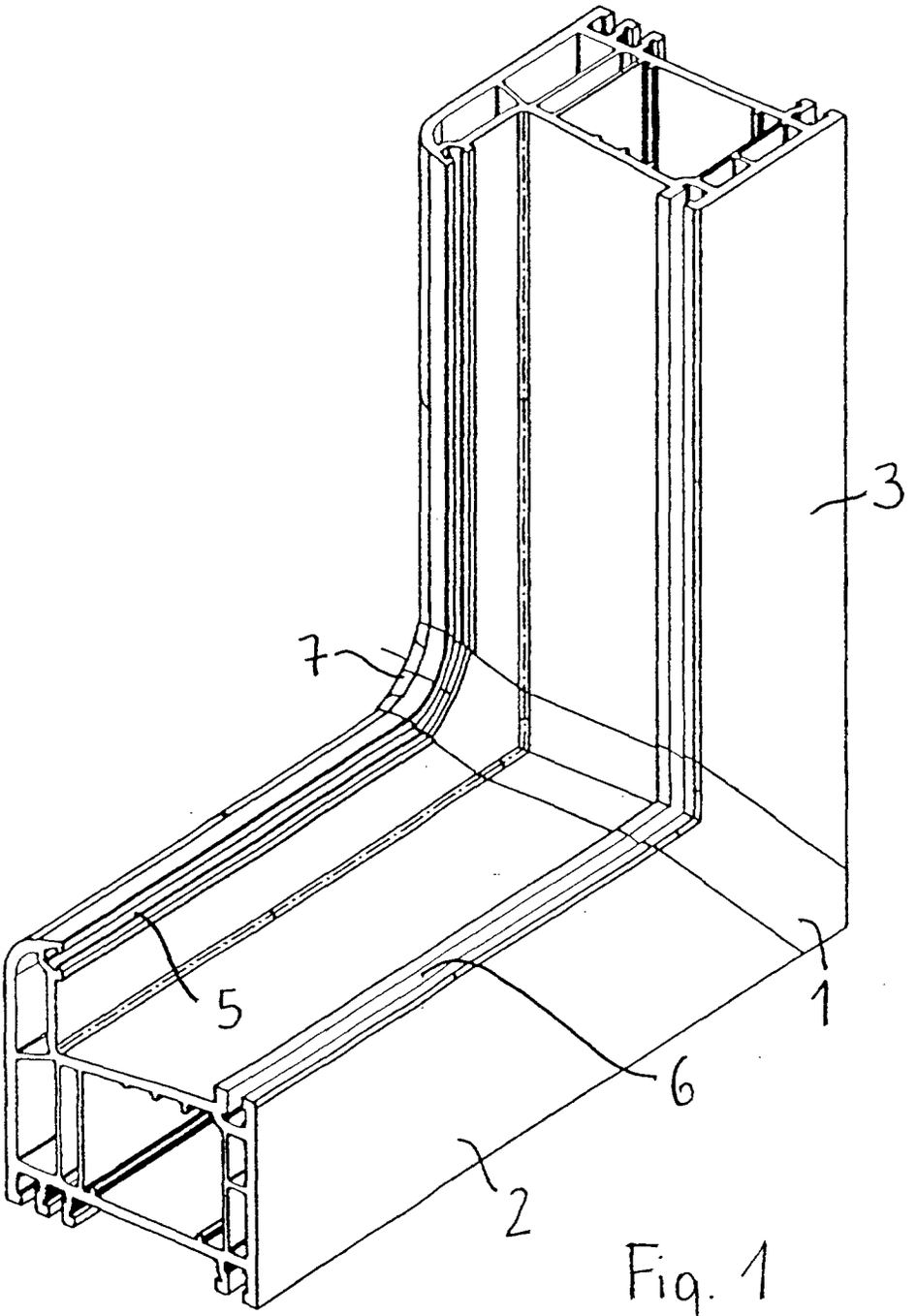

Fig. 1

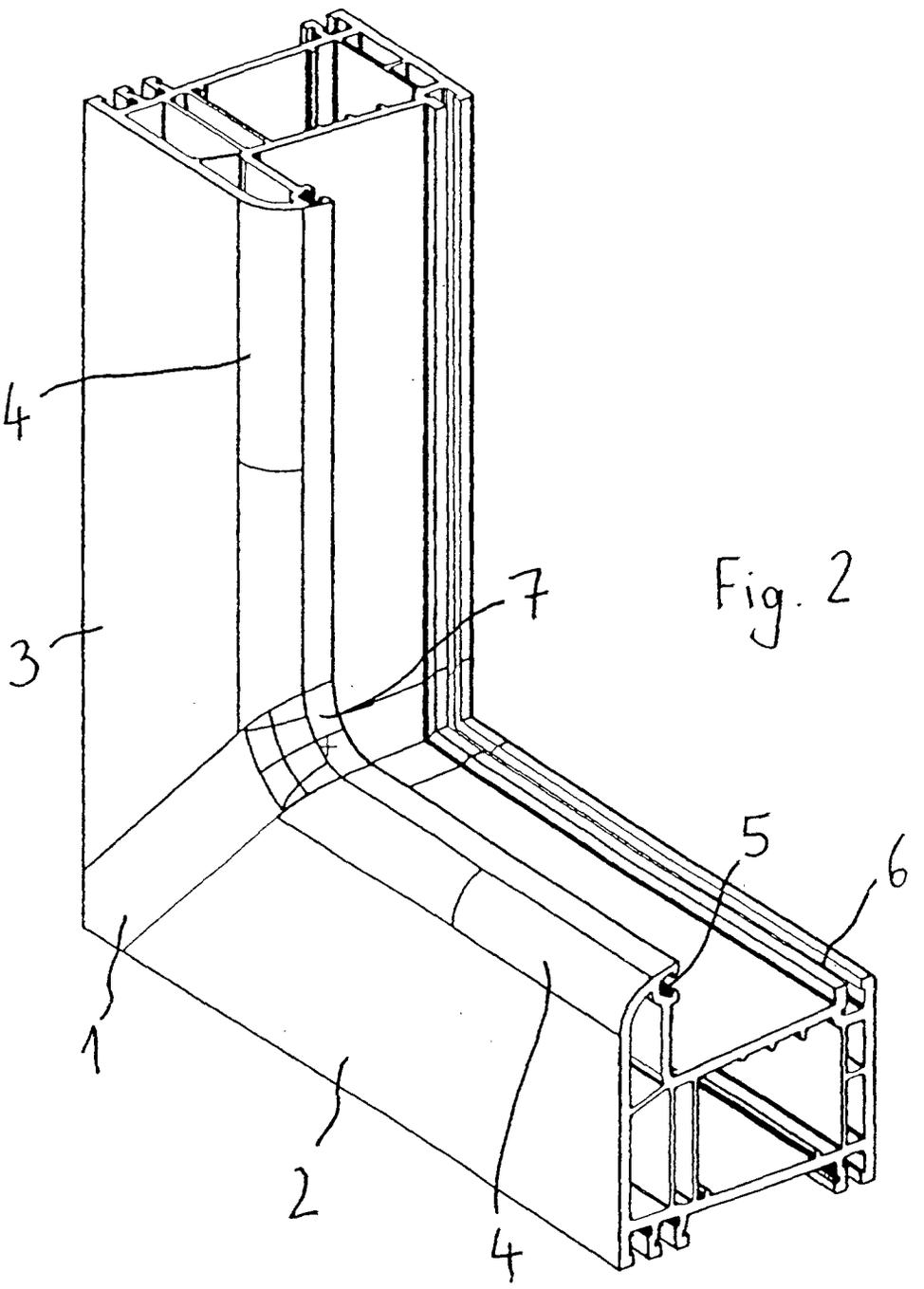

Fig. 2

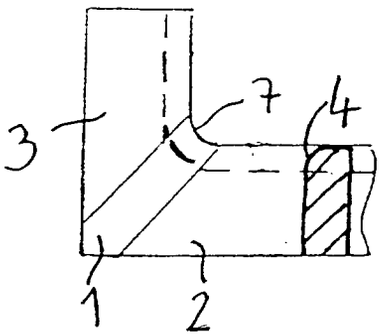

Fig. 3a

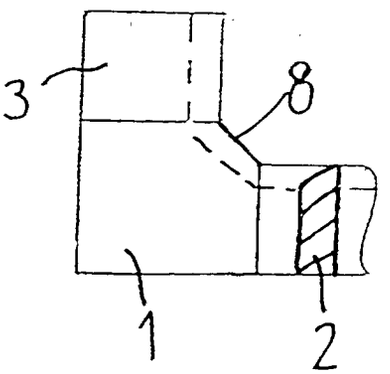

Fig. 3b

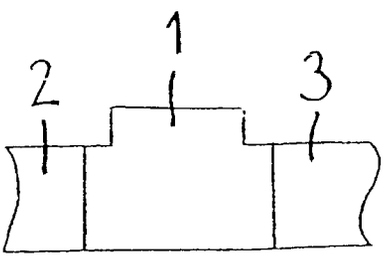

Fig. 3c