

(19)



(11)

**EP 1 880 778 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**08.09.2010 Patentblatt 2010/36**

(51) Int Cl.:  
**B21D 28/24<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **07014300.3**

(22) Anmeldetag: **20.07.2007**

(54) **Verfahren zum Stanzen von Grifflöchern für ein Einlassgetriebe in ein Fensterprofil**

Method for punching holes for the handle of a mortice bolt into a window profile

Procédé destiné à percer un trou pour une poignée de verrou dans un profil de fenêtre

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

(30) Priorität: **21.07.2006 DE 102006034304**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.01.2008 Patentblatt 2008/04**

(73) Patentinhaber: **Reiplinger GmbH & Co.KG**  
**06528 Edersleben (DE)**

(72) Erfinder: **Schwarz, Frank**  
**54529 Spangdahlem (DE)**

(74) Vertreter: **Wieske, Thilo et al**  
**Patentanwaltskanzlei**  
**Viël & Wieske**  
**Postfach 65 04 03**  
**66143 Saarbrücken (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 839 770 WO-A-00/41826**  
**DE-U1-202005 013 099**

**EP 1 880 778 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Stanzen von Grifflöchern für Einlassgetriebe in ein Fensterprofil

**[0002]** Das Dokument DE 20 2005 013 099 U1 offenbart ein derartiges Verfahren wobei, zum Stanzen von Löchern in ein Fensterprofil, in dem eine Öffnung vorgesehen ist, das Fensterprofil beim Stanzvorgang der Löchern derart auf einer Gegenmatrize positioniert ist, dass diese durch die Öffnung hindurchragt und das Fensterprofil beim Stanzvorgang stützt. Ein ähnliches Verfahren wird auch durch das Dokument WO 00/41826 offenbart.

**[0003]** Eine weitere, bekannte Vorgehensweise zur Herstellung von Grifflöchern für Einlassgetriebe in Fensterprofilen besteht in einer spanenden Bearbeitung. Die entsprechenden Löcher werden entweder gefräst oder gebohrt.

**[0004]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die Herstellung derartiger Löcher zu vereinfachen.

**[0005]** Diese Aufgabe wird nach der vorliegenden Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst durch ein Verfahren zum Stanzen von Grifflöchern für Einlassgetriebe in ein Fensterprofil. In dem Fensterprofil ist eine Öffnung für das Einlassgetriebe in einer Seitenwand des Fensterprofils vorgesehen, wobei das Fensterprofil beim Stanzvorgang der Grifflöcher derart auf der Gegenmatrize positioniert ist, dass diese Gegenmatrize durch die Öffnung des Einlassgetriebes hindurchragt und das Fensterprofil beim Stanzvorgang der Grifflöcher stützt.

**[0006]** Vorteilhaft wird durch diese Ausgestaltung der Gegenmatrize der Bearbeitungsvorgang zum Herstellen der Grifflöcher vereinfacht gegenüber den bekannten Vorgehensweisen des FräSENS und des Bohrens.

**[0007]** Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 2 wird vor dem Stanzen der Grifflöcher in einem separaten Verfahrensschritt die Öffnung für das Einlassgetriebe in die Seitenwand des Fensterprofils gestanzt, wobei zum Stanzen der Grifflöcher die Gegenmatrize durch die gestanzte Öffnung für das Einlassgetriebe geschoben wird.

**[0008]** Hierbei erfolgt die Stanzung der Öffnung für das Einlassgetriebe in einem separaten Bearbeitungsschritt vorab. Der Stanzstempel wird nach der Stanzung aus der Öffnung des Einlassgetriebes wieder herausgenommen. Zur Stanzung der Grifflöcher wird anschließend die Gegenmatrize in der Öffnung für das Einlassgetriebe positioniert.

**[0009]** Bei der Ausgestaltung des Verfahrens nach Anspruch 3 ist die Gegenmatrize als Stanzstempel ausgeführt, so dass bei der Positionierung des Fensterprofils zur Gegenmatrize die Öffnung für das Einlassgetriebe gestanzt wird.

**[0010]** Die Flächennormale dieser Öffnung für das Einlassgetriebe ist damit senkrecht zur Flächennormalen der Stanzlöcher für die Grifflöcher. Bei den Fensterprofilen wird damit mittels der Gegenmatrize in deren Verwendung als Stanzstempel die Öffnung für das Einlass-

getriebe gestanzt. Bei der nachfolgenden Stanzung der Grifflöcher wird die Seitenfläche dieses Stanzstempels für die Öffnung des Einlassgetriebes als Gegenmatrize verwendet.

5 **[0011]** Dabei erweist es sich als vorteilhaft, dass die Zahl der Bearbeitungsschritte verringert wird. Nach der Stanzung der Öffnung für das Einlassgetriebe entfällt das Herausziehen des Stanzstempels, um anschließend die Gegenmatrize zu positionieren, weil der Stanzstempel selbst die Gegenmatrize bildet. Erst nach dem Stanzen der Grifflöcher wird auch der Stanzstempel für die Öff-

10 **[0012]** Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 4 wird nach der Positionierung des Fensterprofils zur Gegenmatrize unter die Gegenmatrize ein Stützelement positioniert.

15 **[0013]** Vorteilhaft wird dadurch erreicht, dass den geometrischen Verhältnissen bei einem Fensterprofil Rechnung getragen werden kann. Zunächst wird das Fensterprofil in einer Richtung quer zur Stanzrichtung der Griff-

20 löcher in die Stanzpresse eingeführt und anschließend in Stanzrichtung positioniert, so dass der zu stanzende Bereich des Fensterprofils auf der Gegenmatrize aufliegt. Das Fensterprofil muss vor der Stanzung in Stanz-

25 richtung verschoben werden, weil das Fensterprofil ansonsten wegen der Überstände nicht in der Stanzpresse positionierbar wäre. Da aber auch die Gegenmatrize durch die Öffnung für das Einlassgetriebe in das Fensterprofil eingeschoben werden muss, ist damit die er-

30 eichbare Dicke der Gegenmatrize beschränkt.

**[0014]** Indem aber die Stützelemente nach dem Einlegen des Fensterprofils zur Gegenmatrize positionierbar sind, kann zunächst das Fensterprofil eingelegt werden. Nach dessen Positionierung in Stanzrichtung ist vorteilhaft genug Raum unter der Gegenmatrize zur Verfü-

35 gung, so dass das Stützelement positioniert werden kann, indem dieses Stützelement beispielsweise eingeschoben wird.

**[0015]** Vorteilhaft lässt sich damit das Fensterprofil in der Stanzpresse positionieren, wobei gleichzeitig beim Stanzvorgang eine Gegenmatrize (hier mit einem Stützelement) zur Verfügung steht, die stabil genug ist.

**[0016]** Wegen der Gestaltung des Fensterprofils wird zunächst die Gegenmatrize in das Fensterprofil eingeschoben. Anschließend wird das Fensterprofil auf die Gegenmatrize abgelegt. Durch diese Bewegung des Fensterprofils auf die Gegenmatrize zu wird unter der Gegenmatrize in der Öffnung im Fensterprofil für das Ein-

45 lassgetriebe, durch die in diesem Moment die Gegenmatrize eingeschoben ist, wieder Raum frei. Vorteilhaft kann dieser Raum genutzt werden, um unter die Gegenmatrize zu deren Verstärkung ein Stützelement zu schieben. Dadurch wird vorteilhaft die Stabilität der Gegenmatrize beim Stanzvorgang verbessert.

50 **[0017]** Wenn das Stützelement unter die Gegenmatrize geschoben wird, wird vorteilhaft weiterhin den geometrischen Verhältnissen des Fensterprofils Rechnung getragen, weil durch das Einschieben die Größe der Öff-

nung für das Einlassgetriebe optimal genutzt werden kann.

**[0018]** Dieses Stützelement kann wie beschrieben in Stanzrichtung unterhalb der Gegenmatrize angeordnet sein. Das Stützelement kann aber auch in die Matrize integriert sein.

**[0019]** Nach Anspruch ergibt sich daher folgender Ablauf der Verfahrensschritte: Zum Stanzen von Grifflöchern wird in einem ersten Schritt das Fensterprofil in der Stanzpresse in einer Richtung zumindest im wesentlichen quer zur Stanzrichtung positioniert, in einem zweiten Schritt wird das Fensterprofil in der Stanzpresse in einer Richtung zumindest im wesentlichen in Stanzrichtung positioniert, in einem dritten Schritt wird ein Stützelement zu der Gegenmatrize positioniert und in einem vierten Schritt wird der Stanzvorgang ausgeführt.

**[0020]** Sofern kein Stützelement vorgesehen ist, entfällt ersichtlich in dem Verfahrensablauf der dritte Schritt.

**[0021]** Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 5 weist die Gegenmatrize ein Loch auf, durch das der Stanzabfall nach unten fallen kann, wobei das Stützelement in seinem positionierten Zustand an der entsprechenden Stelle eine Aufnahmetasche oder eine Abweiseöffnung für den Stanzabfall aufweist.

**[0022]** Vorteilhaft kann damit vermieden werden, dass der Stanzabfall zu einem Verklemmen der Gegenmatrize mit dem Fensterprofil führt, so dass das Herausziehen der Gegenmatrize erschwert bzw. unmöglich wird.

**[0023]** Sofern eine Aufnahmetasche vorgesehen ist, muss diese nach dem Stanzvorgang und dem Herausziehen des Stempels geleert werden. Im Falle einer Abweiseöffnung weist diese eine Schräge auf, so dass der Stanzabfall entlang dieser Schräge nach unten gleitet und aus der Stanze herausfällt.

**[0024]** Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 6 weist die Gegenmatrize eine Aufnahmetasche oder eine Abweiseöffnung für den Stanzabfall auf. Dieser Anspruch betrifft die Ausführungsform ohne die Verwendung des Stützelementes für die Gegenmatrize. Das Aufnehmen bzw. Herausführen des Stanzabfalls wird hierbei durch die Gegenmatrize selbst veranlasst.

**[0025]** Mit dem vorliegenden Verfahren wird es vorteilhaft möglich, die Grifflöcher in Fensterprofilen durch einen Stanzvorgang zu erzeugen. Dies gilt auch dann, wenn dabei Versteifungsstreben durchstanzt werden müssen, was zu gewissen Problemen bei der Auflage auf einer Matrize führt.

**[0026]** Bei der vorliegenden Erfindung können die Stützelemente bzw. die Gegenmatrizen manuell positioniert werden oder auch automatisiert in einen Fertigungsprozess in der entsprechenden Abfolge positioniert werden.

**[0027]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Dabei zeigen die Figuren im einzelnen:

Fig. 1: ein Fensterprofil in einem seitlichen Schnitt,

Fig. 2: eine Stanzpresse nach der vorliegenden Erfindung in einem seitlichen Schnitt,

Fig. 3: eine Stanzpresse nach der vorliegenden Erfindung mit einem eingelegten Fensterprofil,

Fig. 4: eine Stanzpresse zum Einbringen einer Öffnung für ein Einlassgetriebe und

Fig. 5: eine schematische Darstellung des Verfahrensablaufes.

**[0028]** Figur 1 zeigt ein Fensterprofil 1 in einem seitlichen Schnitt. In dieses Fensterprofil ist auf der Seite 2 eine Öffnung für ein Einlassgetriebe einzubringen. An der Position 3 ist ein Loch zur Befestigung eines Fenstergriffes einzubringen. Dazu soll nach der vorliegenden Erfindung die darunter befindliche Struktur mit dem entsprechenden Teil der Seite 2 sowie der Verstärkungsrippe 4 mit gestanzt werden.

**[0029]** Figur 2 zeigt eine Stanzpresse 5 nach der vorliegenden Erfindung in einer Prinzipdarstellung.

**[0030]** Es ist das Fensterprofil 1 zu sehen, das noch nicht vollständig in die Stanzpresse 5 eingelegt ist. Weiterhin ist eine Gegenmatrize 6 zu einer nicht dargestellten Lochstanze zu sehen.

**[0031]** Außerdem ist ein Stützelement 7 zu sehen, das in dem dargestellten Ausführungsbeispiel unter die Gegenmatrize 6 eingeschoben wird.

**[0032]** Es ist in der Darstellung der Figur 2 zu sehen, dass das Fensterprofil 1 zunächst horizontal eingeführt wird und dann vertikal abgesenkt wird, bis das Fensterprofil 1 auf der Gegenmatrize 6 aufliegt. Dazu darf die Gegenmatrize 6 nicht stärker ausgebildet werden, weil diese sonst nicht mehr in die Öffnung für das Einlassgetriebe in dem Fensterprofil 1 eingeschoben werden könnte. Sobald aber das Fensterprofil 1 in der vertikalen Richtung (Stanzrichtung) positioniert ist, ist unter der Gegenmatrize 6 wieder Platz, so dass das Stützelement 7 unter der Gegenmatrize 6 ebenfalls in die Öffnung im Fensterprofil 1 für das Einlassgetriebe eingeschoben werden kann.

**[0033]** Es ist zu sehen, dass der mit der Bezugsziffer 6 bezeichnete Teil der Gegenmatrize in das Innere des Fensterprofils 1 eingreift und dessen Oberseite stützt. Es ist außerdem zu sehen, dass im eingelegten Zustand des Fensterprofils 1 die mit der Bezugsziffer 10 bezeichnete Nase der Gegenmatrize 6 die Verstärkungsrippe stützt, die in der Darstellung der Figur 1 mit der Bezugsziffer 4 bezeichnet ist.

**[0034]** Figur 3 zeigt die Stanzpresse 5 sowie das Fensterprofil 1, die Gegenmatrize 6 und das Stützelement 7. Es ist zu sehen, dass die Gegenmatrize in das Loch für das Einlassgetriebe in das Fensterprofil 1 eingeschoben ist. Ein Teil der Gegenmatrize (Nase 10) stützt dabei das Fensterprofil 1 ebenfalls im Außenbereich (Verstärkungsrippe 4). Es ist weiterhin die Lochstanze 8 zu sehen, mit der die Grifflöcher in das Fensterprofil 1 gestanzt

werden,

[0035] Figur 4 zeigt eine andere Stanze mit einem Stanzstempel 9, mit dem die Öffnung für das Einlassgetriebe in das Fensterprofil 1 gestanzt wird. Dieser Schritt wird vor dem Stanzen der Grifflöcher durchgeführt, so dass die Gegenmatrize 6 sowie das Stützelement 7 der Stanze 5 durch diese Öffnung geschoben werden können.

[0036] Alternativ ist es allerdings auch möglich, den Stanzstempel 9 direkt als Gegenmatrize 6 für den nachfolgenden Stanzvorgang der Grifflöcher zu verwenden. Vorteilhaft muss der Stanzstempel 9 dann nicht entfernt werden, um die Gegenmatrize 6 als separates Bauteil einbringen zu können. Durch eine solche Ausgestaltung lässt sich daher vorteilhaft dieser Arbeitsschritt sparen.

[0037] Figur 5 zeigt schematisch den Ablauf der Verfahrens. Demnach wird das Fensterprofil 1 in einem ersten Schritt 501 quer zur Stanzrichtung in die Stanze 5 eingeschoben. Dabei wird die Gegenmatrize 6 in die Öffnung für das Einlassgetriebe im Fensterprofil 1 geschoben.

[0038] In dem Schritt 502 wird das Fensterprofil 1 in Stanzrichtung so verschoben, dass es auf die Gegenmatrize 6 zum Liegen kommt.

[0039] In dem nachfolgenden Schritt 503 wird das Stützelement 7 eingeschoben. Dieses stützt die Gegenmatrize 6 beim Stanzen von unten.

[0040] Dieser Verfahrensschritt 504 wird nach der Positionierung des Fensterprofils 1 sowie des Stützelementes 7 ausgeführt.

[0041] Es ist ersichtlich, dass an Stelle der Gegenmatrize 6 mit dem Stützelement 7 auch die Gegenmatrize 6 vollständig positionierbar sein kann. Die zweiteilige Ausführung hat jedoch den Vorteil, dass das hochstehende Ende am Ende der Gegenmatrize 7 zur Stützung der Oberseite des Fensterprofils 1 einfach eingebracht werden kann, wenn die Gegenmatrize zunächst in die Öffnung für das Einlassgetriebe eingeschoben wird und anschließend durch das Absenken des Fensterprofils die Oberseite direkt auch auf dem hochstehenden Ende zum Liegen kommt. Es wird dann möglich, das Stützelement so zu dimensionieren, dass die Öffnung für das Einlassgetriebe optimal genutzt werden kann.

[0042] Vorteilhafte Möglichkeiten zur Entnahme des Stanzabfalls sind in der Beschreibungseinleitung in Verbindung mit den entsprechenden Patentansprüchen bereits erläutert.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Stanzen von Grifflöcher für Einlassgetriebe in ein Fensterprofil (1), wobei in dem Fensterprofil (1) eine Öffnung für das Einlassgetriebe in einer Seitenwand (2) des Fensterprofils (1) vorgesehen ist, wobei das Fensterprofil beim Stanzvorgang der Grifflöcher derart auf einer Gegenmatrize (6) positioniert ist, dass diese durch die Öffnung des

Einlassgetriebes hindurchragt und das Fensterprofil (1) beim Stanzvorgang der Grifflöcher stützt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Stanzen der Grifflöcher in einem Verfahrensschritt die Öffnung für das Einlassgetriebe in die Seitenwand (2) des Fensterprofils (1) gestanzt wird (9), wobei zum Stanzen der Grifflöcher die Gegenmatrize (6) durch die gestanzte Öffnung für das Einlassgetriebe geschoben wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenmatrize (6) als Stanzstempel (9) ausgeführt ist, so dass bei der Positionierung des Fensterprofils (1) zur Gegenmatrize (6) die Öffnung für das Einlassgetriebe gestanzt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Positionierung des Fensterprofils (1) zur Gegenmatrize (6) unter die Gegenmatrize (6) ein Stützelement (7) positioniert wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenmatrize (6) ein Loch aufweist, durch das der Stanzabfall nach unten fallen kann, wobei das Stützelement (7) in seinem positionierten Zustand an der entsprechenden Stelle eine Aufnahmetasche für den Stanzabfall aufweist.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenmatrize (6) eine Aufnahmetasche für den Stanzabfall aufweist.

## Claims

1. Method for punching holes for the handle of a mortice bolt into a window profile (1), an opening for the mortice bolt being provided in a side wall (2) of the window profile (1) and the window profile being positioned during punching of the holes for the handle on a counter die (6) in such manner that the counter die projects through the opening for the mortice bolt and supports the window profile (1) while the holes for the handle are being punched.
2. Method according to claim 1, **characterised in that** an opening for the mortice bolt is punched (9) into the side wall (2) of the window profile (1) in a step preceding the punching of the holes for the handle, the counter die (6) being pushed through the punched opening for the mortice bolt for punching of the holes for the handle.

3. Method according to claim 1, **characterised in that** the counter die (6) is configured as a punching die (9), so that, when the window profile (1) is positioned relative to the counter die (6), the opening for the mortice bolt is punched.
4. Method according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that**, after the window profile (1) has been positioned relative to the counter die (6), a support element (7) is positioned beneath the counter die (6).
5. Method according to claim 4, **characterised in that** the counter die (6) has a hole through which the punchings can drop, the support element (7) having a punchings receptacle that is in the appropriate place when the support element is in position.
6. Method according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that** the counter die (6) has a punchings receptacle.

contre-matrice (6).

5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la contre-matrice (6) est munie d'un trou à travers lequel le rebus de découpe peut tomber vers le bas, l'élément de soutien (7) présentant à l'emplacement correspondant lorsqu'il est mis en place une poche de réception pour le rebus de découpe.

10 6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la contre-matrice (6) est munie d'une poche de réception pour le rebus de découpe.

15

20

#### Revendications

25

1. Procédé pour découper des trous de poignée pour une crémonne à mortaiser dans un profilé de fenêtre (1), une ouverture pour la crémonne à mortaiser étant prévue dans le profilé de fenêtre (1) dans une paroi latérale (2) du profilé de fenêtre (1), le profilé de fenêtre étant positionné durant le procédé de découpe des trous de poignée sur une contre-matrice (6) de telle sorte que cette dernière pénètre à travers l'ouverture de la crémonne à mortaiser et supporte le profilé de fenêtre (1) durant le procédé de découpe des trous de poignée.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**avant la découpe des trous de poignée, l'ouverture pour la crémonne à mortaiser est découpée (9) durant une étape de procédé dans la paroi latérale (2) du profilé de fenêtre (1), la contre-matrice (6) étant, pour la découpe des trous de poignée, poussée à travers l'ouverture découpée pour la crémonne à mortaiser.
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la contre-matrice (6) est réalisée sous la forme d'un poinçon de découpe (9) de sorte que l'ouverture pour la crémonne à mortaiser est découpée lors de la mise en place du profilé de fenêtre (1) par rapport à la contre-matrice (6).
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**un élément de soutien (7) est mis en place sous la contre-matrice (6) après la mise en place du profilé de fenêtre (1) par rapport à la

30

35

40

45

50

55

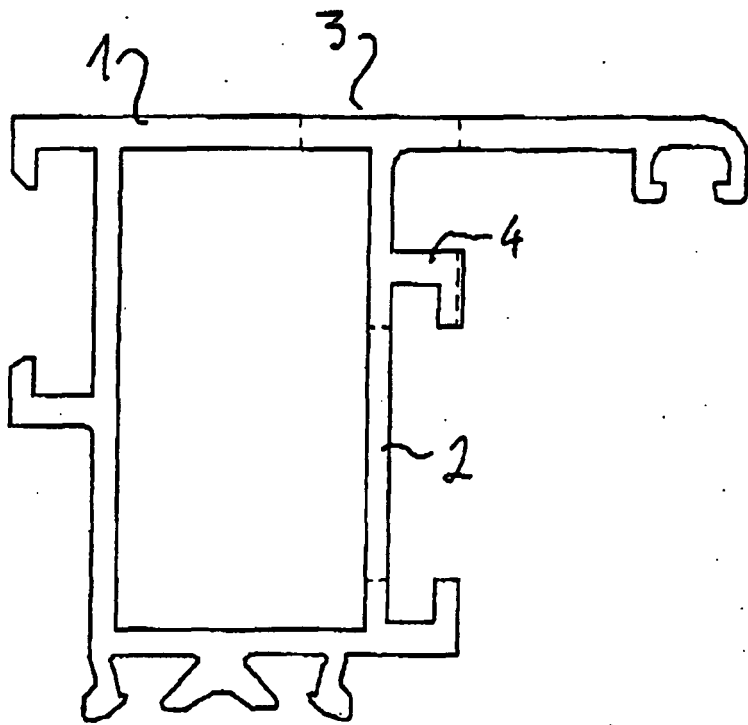
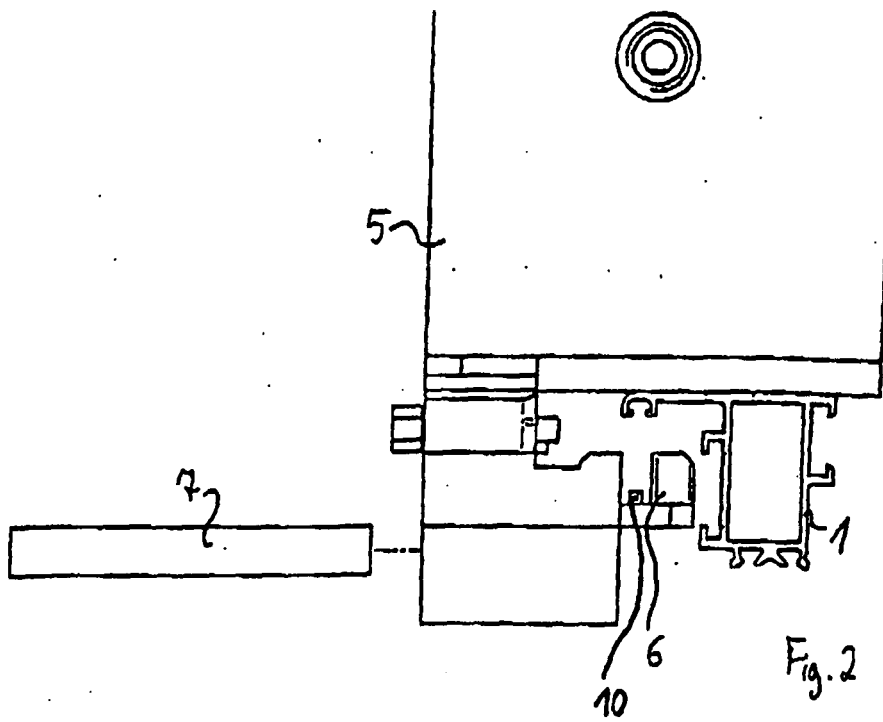


Fig. 1



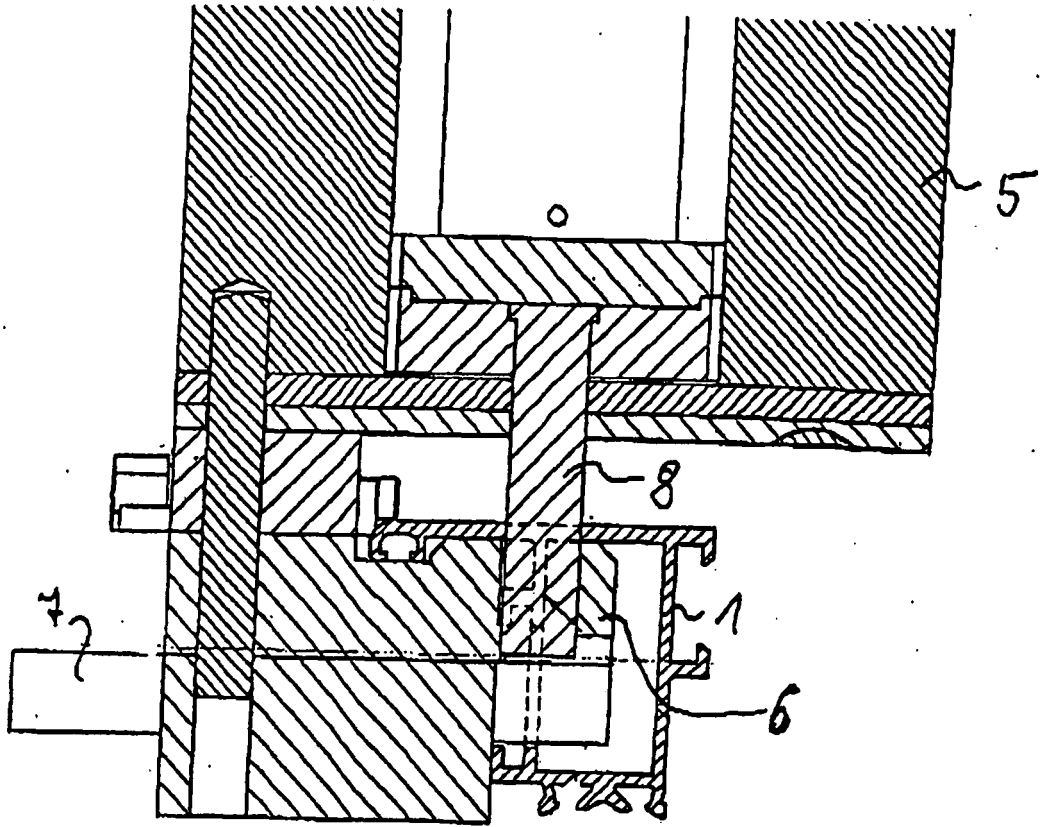
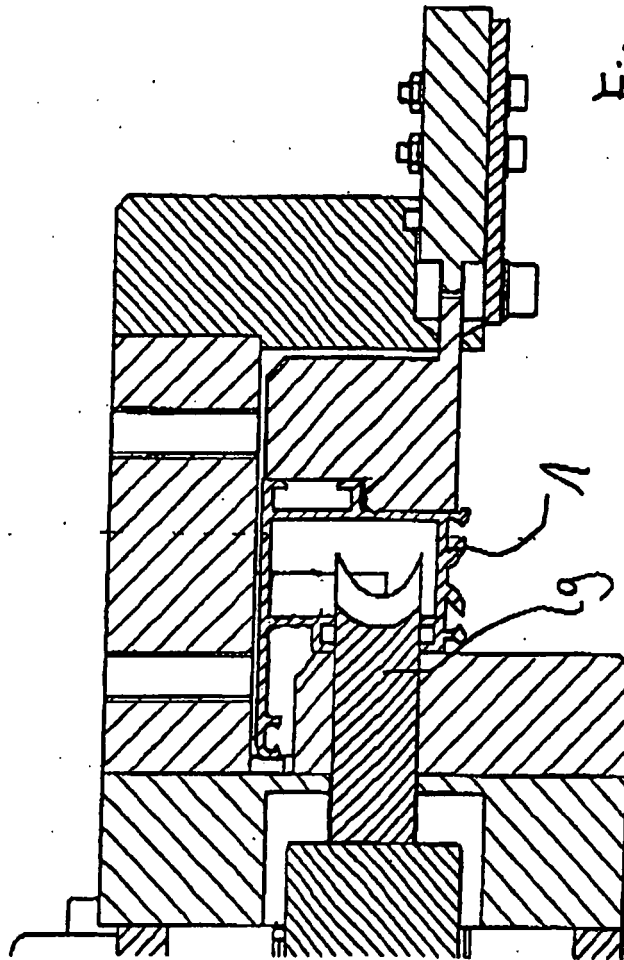
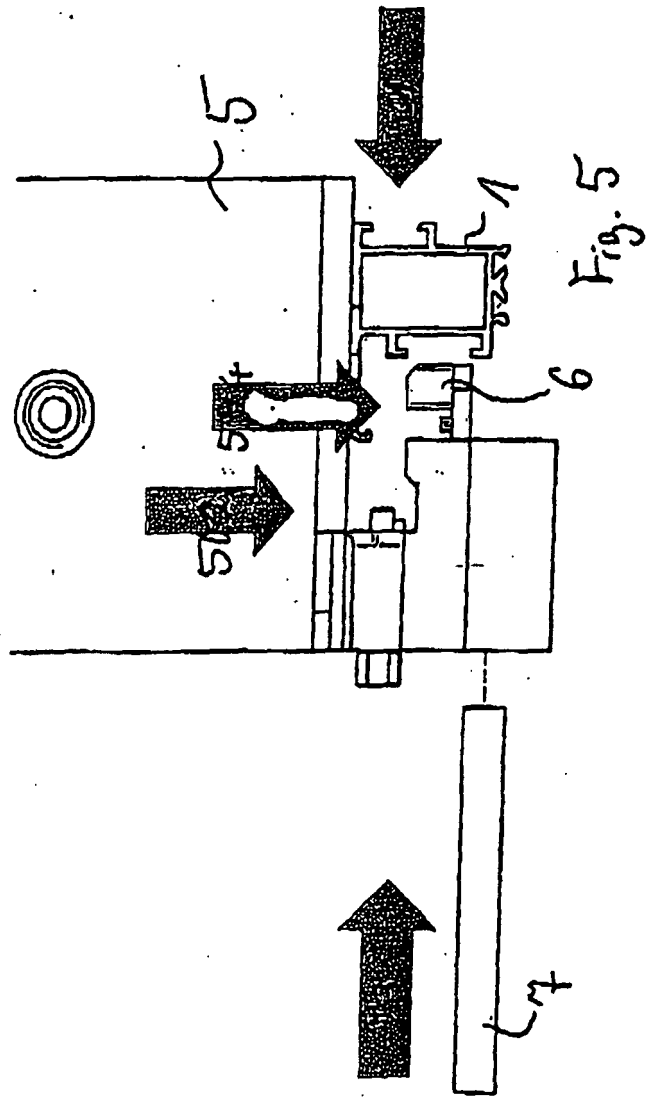


Fig. 3





**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 202005013099 U1 [0002]
- WO 0041826 A [0002]