

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84810553.2

51 Int. Cl.⁴: E 05 D 5/02

22 Anmeldetag: 14.11.84

30 Priorität: 17.09.84 CH 4435/84

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.86 Patentblatt 86/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB LU NL

71 Anmelder: Metallbau Koller AG
Güterbahnhofplatz 8
CH-4132 Muttenz(CH)

72 Erfinder: Woerner, Hans
Rosenweg 22
CH-4153 Reinach(CH)

74 Vertreter: Eder, Carl E. et al,
Patentanwaltsbüro EDER AG Münchensteinerstrasse 2
CH-4052 Basel(CH)

54 **Profilstab mit einer durch Rippen gebildeten Schwalbenschwanz- oder T-Nut und mindestens einem in dieser Nut festgelegten Scharnierband.**

57 Das Scharnierband (6, 7) weist einen Scharnierteil (6a, 7a), einen Fortsatz (6c, 7c) sowie ein diese beiden Teile verbindendes Zwischenstück (6b, 7b) auf. Das Zwischenstück (6b, 7b) liegt in einer Lücke der einen die Nut begrenzenden Rippe (4), der Fortsatz selbst (6c) ist in der Nut untergebracht. Er weist einen Querschnitt auf, der dem Querschnitt der Nut entspricht und ist an seinem freien Ende auf der dem Zwischenstück (6b, 7b) abgewandten Seite mit einer sich über mehr als seine halbe Länge erstreckenden, mit der Nutrichtung einen Winkel von ca. 10° bildenden und zur Nutbasis (3) senkrecht stehenden Begrenzungsfläche (6d) versehen. Dieser Fläche diagonal gegenüberstehend ist eine entsprechende Ausnehmung oder Abschrägung (6e) vorgesehen. Dadurch kann man das Band in einer zur Nutbasis (3) parallelen Ebene um einen Winkel von 10° verschwenken und dann aus der Nut herausnehmen. Ein solches Band lässt sich sehr einfach herstellen und ausserordentlich einfach in die Nut einsetzen, wobei dann, wenn zwei Bänder, deren Scharnierteil durch eine Achse verbunden werden, vorhanden sind, keine weiteren Sicherungsmittel benötigt werden. Andernfalls kann man Sicherungsmittel (8, 9) anbringen, um ein absichtliches oder ein unabsichtliches Verschwenken der Bänder in der genannten Ebene zu verhindern.

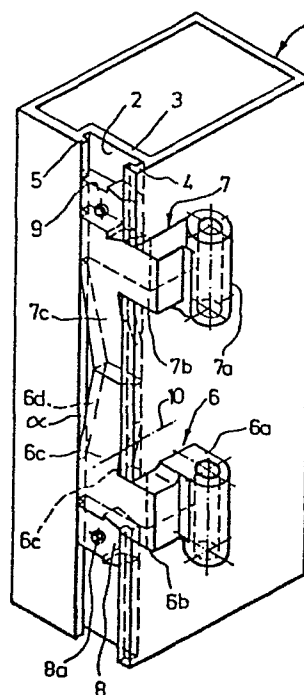


Fig.1

Metallbau Koller AG, MuttENZ (Schweiz)

5 Profilstab mit einer durch Rippen gebildeten Schwalben-
 schwanz- oder T-Nut und mindestens einem in dieser Nut
 festgelegten Scharnierband

10 Aus der Schweizer Patentschrift 541 058 ist ein Scharnier-
 band bekannt, das sich dazu eignet, an einen Profilstab
 mit einer durch Rippen gebildeten T-Nut festgelegt zu
 werden. Der Nachteil dieses bekannten Bandes besteht
 darin, dass zusätzlich zum eigentlichen Scharnierband
 jeweils noch ein Klemmstück und mindestens ein, vorzugs-
 weise aber zwei Schrauben benötigt werden, wobei es pro
 Schraube eine Bohrung und eine Gewindebohrung braucht.
15 Zudem ist das Befestigen dieses Scharnierbandes am
 Profilstab deswegen nicht ganz einfach, weil zuerst das
 Klemmstück eingelegt und festgehalten und nachher das
 eigentliche Scharnierband aufgesetzt und mit dem Klemm-
 stück zusammengeschraubt werden muss. Wenn keine Siche-
20 rungsmittel verwendet werden, besteht auch die Gefahr,
 dass sich die Schraubenverbindung mit der Zeit lockert,
 was unangenehme Folgen mit sich bringt.

25 Gegenstand der vorliegenden Vorrichtung ist nun ein
 Profilstab mit einer durch Rillen gebildeten Schwalben-
 schwanz- oder T-Nut und mindestens einem in dieser Nut
 festgelegten Scharnierband, das all die vorgenannten
 Nachteile nicht aufweist, also in der Herstellung und in
 der Anwendung einfacher und sicher ist. Diese Profil-
30 stab-Scharnierbandkombination ist dadurch gekennzeich-
 net, dass das Band einen Scharnierteil, einen sich in
 der Längsrichtung der Nut erstreckenden Fortsatz und ein

16487/Ed/sr/Fall 28

den Fortsatz mit dem Scharnierteil verbindendes Zwischenstück aufweist, wobei das Zwischenstück in einer Lücke einer die Nut begrenzenden Rippe liegt, und der Fortsatz eine dem Profil der Nut entsprechende Querschnittform sowie an seinem freien Ende auf der dem Zwischenstück abgewandten Seite eine sich über mehr als eine halbe Länge des Fortsatzes erstreckende, mit der Nutenrichtung einen Winkel α von 5° bis 20° bildende und zur Nutenbasis senkrecht stehende Begrenzungsfläche sowie diagonal gegenüberliegend eine entsprechende Ausnehmung aufweist, das ganze derart, dass sich das Band in einer zur Nutenbasis parallelen Ebene um einen Winkel verschwenken und dann aus der Nut herausnehmen lässt.

15

Nachfolgend werden anhand der beiliegenden Zeichnung mit schaubildlichen Darstellungen Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. In der Zeichnung zeigt

20 die Figur 1 als erstes Ausführungsbeispiel einen Profilstab und zwei Scharnierbänder,

die Figur 2 als zweites Ausführungsbeispiel einen Ausschnitt aus einer durch Profilstäbe gebildeten Fensterrahmenecke mit einem für einen Drehkipppflügel vorgesehenen Scharnierband,

25 die Figur 3 als drittes Ausführungsbeispiel einen Profilstab mit zwei Bändern und

30 die Figur 4 als viertes Ausführungsbeispiel einen Profilstab mit zwei etwas anders gesicherten Bändern.

35

Der in der Figur 1 als ganzes mit 1 bezeichnete Profilstab ist im Prinzip ein Vierkantrohr mit einer in einer seiner Schmalfächen eingelassenen T-Nut 2, die durch die Basis 3 sowie die beiden Rippen 4 und 5 gebildet wird. An diesen Profilstab 1 sind zwei Scharnierbänder festgelegt, ein unteres Scharnierband 6 und ein oberes Scharnierband 7. Jedes Scharnierband weist einen Scharnierteil 6a bzw. 7a auf, die hier als Augen ausgebildet sind, wobei es natürlich ohne weiteres möglich wäre, in diesen Augen je einen als Drehzapfen dienenden Dorn einzupressen. Der Scharnierteil ist jeweilen durch ein Zwischenstück 6b bzw. 7b mit einem Fortsatz 6c bzw. 7c verbunden. Diese Fortsätze erstrecken sich in der Längsrichtung der Nut und weisen eine dem Profil der Nut 2 entsprechende Querschnittsform auf. Das Zwischenstück 6b liegt in einer Lücke der die Nut begrenzenden Rippe 4. Die in der Achsrichtung des Scharniers wirkenden Kräfte werden also von dem noch vorhandenen Teil der Rippe 4 aufgenommen. Der Fortsatz 6c weist an seinem freien Ende auf der dem Zwischenstück 6b abgewandten Seite eine sich über mehr als die halbe Länge des Fortsatzes erstreckende, mit der Nutrichtung einen Winkel α von 5° bis 20° , vorzugsweise 10° bildende und zur Nutbasis 3 senkrecht stehende Begrenzungsfläche 6d auf. Auf der Diagonal gegenüberliegenden Seite des Fortsatzes 6c ist eine entsprechende Ausnehmung 6e angebracht. Diese Ausgestaltung des Fortsatzes 6c hat zur Folge, dass sich das Band in einer zur Nutenbasis 3 parallelen Ebene, und zwar um die Achse 10, um den Winkel α verschwenken und dann in der Richtung dieser Achse 10 aus der Nut herausnehmen lässt. Das Band 7 ist, wie man ohne weiteres aus der Zeichnung ersehen kann, spieğelsymmetrisch zum Band 6 ausgebildet. Wichtig ist nicht das Merkmal, das die Bänder 6 und 7 einfach aus der Nut 2 herausgenommen werden können, sondern das

5 Merkmal, dass sie sich genau so einfach in die Nut 2 einsetzen lassen, wo sie durch das Profil der Nut und die diesem Profil entsprechende Querschnittsform der Fortsätze solange festgehalten werden, wie sie nicht in der zur Nutbasis parallelen Ebene verschwenkt werden. Um ein solches Verschwenken zu verhindern, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

10 Man kann, wie das in der Figur 1 dargestellt ist, ein spezielles Sperrorgan verwenden, nämlich einen dem Band 6 zugeordneten Gleiter 8, der zweckmässigerweise vor dem Einsetzen des Bandes 6 durch die Lücke in der die Nut 2 begrenzenden Rippe 4 in die Nut 2 eingeschoben und nach dem Einsetzen des Bandes an dieses angeschlossen und
15 durch die Madenschraube 8a an dieser Stelle festgeklemmt wird. Dadurch wird ein Verschwenken des Bandes um die Achse 10 verhindert. Ein gleich ausgebildeter Gleiter 9 dient zur Sicherung des Bandes 7.

20 Wenn es sich beim Profilstab 1 um den Schenkel eines Tür- oder Fensterrahmens handelt, wird der Flügelrahmen mindestens teilweise durch das Band 6 getragen; es ist die in der Achsrichtung des Scharniers wirkende Kraft nach unten gerichtet, was den sich nach oben erstreckenden Fortsatz 6c in der gezeichneten Stellung
25 festhält. Abgesehen davon ist es bei der Verwendung von zwei benachbarten Bändern, wie das in der Zeichnung dargestellt ist, allgemein üblich, einen einzigen Bolzen durch die beiden Scharnierteile 6a und 7a hindurchzustecken. Durch einen solchen Bolzen wird natürlich
30 ebenfalls jegliche Verschwenkung der Bänder mit einer zur Bolzenachse nicht-parallelen Achse, also insbesondere um die Achse 10 verhindert, während ein Verschwenken des Bandes gegenüber dem Profilstab 1 um jede

andere Achse durch seinen in der Nut 2 festgehaltenen Fortsatz verhindert wird.

Das in der Figur 2 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt die untere Ecke eines Fensterrahmens mit einem für einen Drehkipppflügel bestimmten Scharnierband 14, das am Profilstab 11 festgelegt ist. Dieses Scharnierband 14 unterscheidet sich vom vorstehend beschriebenen Scharnierband 6 durch eine etwas andere Ausgestaltung des Scharnierteils 14a, während das Zwischenstück 14b und der Fortsatz 14c mit den entsprechenden Teilen 6b bzw. 6c übereinstimmen, sodass sich eine erneute detaillierte Beschreibung dieser Teile erübrigt. Zur Sicherung des Scharnierbandes gegen eine ungewollte Verschwenkung dient hier der von oben auf den Fortsatz 14c geschobene und mittels einer Madenschraube 15a festklemmbare Gleiter 15, der ebenfalls vor dem Einsetzen des Bandes 14 in die Nut 12 durch die für das Zwischenstück 14b bestimmte Lücke in der die Nut 12 begrenzenden Rippe 13 eingeschoben wird. In diesem Fall wird das der Sicherung dienende Gleitstück 15 auch dann seine Funktion erfüllen, wenn das Anziehen der Madenschraube 15a vergessen werden sollte, da es ja durch sein Eigengewicht am Ort gehalten wird.

Das in der Figur 3 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich nur wenig von dem in der Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel: Auch hier sind an einen Profilstab 1 mit einer durch zwei Rippen 4 und 5 begrenzten T-förmigen Nut mit der Basis 2 zwei Scharnierbänder festgelegt. Diese sind hier mit 16 und 17 bezeichnet. Sie unterscheiden sich von den Scharnierbändern 6 und 7 dadurch, dass die Fortsätze 16c und 17c an ihrem freien Ende je mit einer kreissegmentförmigen Aussparung versehen sind, in denen ein Rille angebracht

ist, sodass sich in den durch diese Aussparungen frei gehaltenen Raum ein Segerring 18 einsetzen lässt, der das Verschwenken der Scharnierbänder in der zur Nutbasis 3 parallelen Ebene verhindert.

5

Eine weitere Möglichkeit für die Ausbildung eines Sperrorgans ist in der Figur 4 dargestellt, in welcher diejenigen Teile, die mit den entsprechenden Teilen der Figur 1 im wesentlichen übereinstimmen, mit den gleichen Bezugszeichen wie dort bezeichnet sind: Der Profilstab 1 weist eine durch die Basis 3 sowie die Rippen 4 und 5 gebildete T-Nut 2 auf, in welcher die beiden Scharnierbänder 6 und 7 auf die anhand der Figur 1 beschriebene Art und Weise festgelegt sind. Zur Sicherung gegen ein Verschwenken dieser Scharnierbänder dient hier eine Klammer 19, die an ihren beiden Enden je mit einem sich über mindestens die ganze Klammerbreite erstreckende Haken 19a bzw. 19b und an ihrer Längsseite mit einer Rippe 19c versehen ist, deren Länge so bemessen ist, dass sie neben den schrägen Flächen 6d und 7d der Fortsätze 6c bzw. 7c in der Nut Platz finden kann. Die Distanz der beiden Haken 19a und 19b entspricht hier der Gesamtlänge der beiden Fortsätze, die beide an den voneinander entfernten Enden je mit einer Rille für den entsprechenden Hacken versehen sind. Wie man aus der Zeichnung ersehen kann, ist der Haken 19a etwas breiter als die Klammer und die in der Breite mit ihr übereinstimmende Öffnung der C-Nut, sodass sich diese Klammer in der Nut verankern lässt. Zum Anbringen der Klammer 19 wird diese, nachdem die beiden Scharnierbänder 6 und 7 in die Nut fertig eingesetzt worden sind, mit ihrem breiteren Haken 19a in die Nut 2 eingeführt und auf das Ende des Fortsatzes 7c aufgesetzt. Dann wird der andere Haken 19b in die Nut 2 gedrückt, wodurch dieser in die Nut am Fortsatz 6c einrasten kann, während gleichzeitig

die Rippe 19c vollständig in die Nut eingeschoben wird, wodurch ein Verschwenken der Scharnierbänder mit Sicherheit verhindert wird.

5 Obwohl die Erfindung vorstehend anhand einer T-Nut beschrieben worden ist, wäre es ohne weiteres möglich, anstatt der T-Nut eine Schwalbenschwanz-Nut oder eine von diesen Nutformen abgewandelte Nutform zu verwenden, bei welcher die Breite der Nutbasis grösser ist als die
10 Breite der Nutöffnung.

15

20

25

30

35

PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Profilstab (1) mit einer durch Rippen (4,5) gebildeten Schwalbenschwanz- oder T-Nut (7) und mindestens einem in dieser Nut (2) festgelegten Scharnierband (6), dadurch gekennzeichnet, dass das Band (6) einen Scharnierteil (6a), einen sich in der Längsrichtung der Nut erstreckenden Fortsatz (6c) und ein den Fortsatz (6c) mit dem Scharnierteil (6a) verbindendes Zwischenstück (6b) aufweist, wobei das Zwischenstück (6b) in einer Lücke einer die Nut (2) begrenzenden Rippe (4) liegt und der Fortsatz (6c) eine dem Profil der Nut entsprechende Querschnittsform sowie an seinem freien Ende auf der dem Zwischenstück abgewandten Seite eine sich über mehr als 15 eine halbe Länge des Fortsatzes erstreckende, mit der Nutenrichtung einen Winkel α von 5° bis 20° bildende und zur Nutenbasis senkrecht stehende Begrenzungsfläche sowie diagonal gegenüberliegend eine entsprechende Aus- 20 nehmung (6e) aufweist, das ganze derart, dass sich das Band (6) in einer zur Nutenbasis (3) parallelen Ebene um einen Winkel verschwenken und dann aus der Nut herausnehmen lässt.
- 25 2. Profilstab mit mindestens einem Scharnierband nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Sperrorgan (8), das das Scharnierband (6) bzw. die Scharnierbänder gegen ein Verschwenken in der zur Nutenbasis parallelen Ebene hindert.
- 30 3. Profilstab mit mindestens einem Scharnierband (6) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrorgan als in der Nut mittels einer Schraube festklemmbarer Gleiter (8) ausgebildet ist.

4. Profilstab mit mindestens einem Scharnierband (6) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrorgan als Segerring (18) ausgebildet ist.

5 5. Profilstab mit zwei Scharnierbändern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrorgan als eine die beiden Fortsätze umgreifende und an deren freien Stirnseiten anliegende Klammer (19) ausgebildet ist.

10 6. Profilstab mit zwei Scharnierbändern nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Bolzen, der die beiden Scharnierteile mit einander verbindet und dadurch gegen ein Verschwenken um eine zur Bolzenachse nicht-parallel Achse sichert.

15 7. Profilstab mit zwei Scharnierbändern nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Fortsätze (6c, 7c) der beiden Bänder gegeneinander gerichtet sind.

20 8. Profilstab mit Scharnierband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Fortsatz (14c) in der Richtung erstreckt, die zur Richtung der in der Achsrichtung des Scharniers wirkenden Belastungskomponente
25 entgegengesetzt ist.

30

35

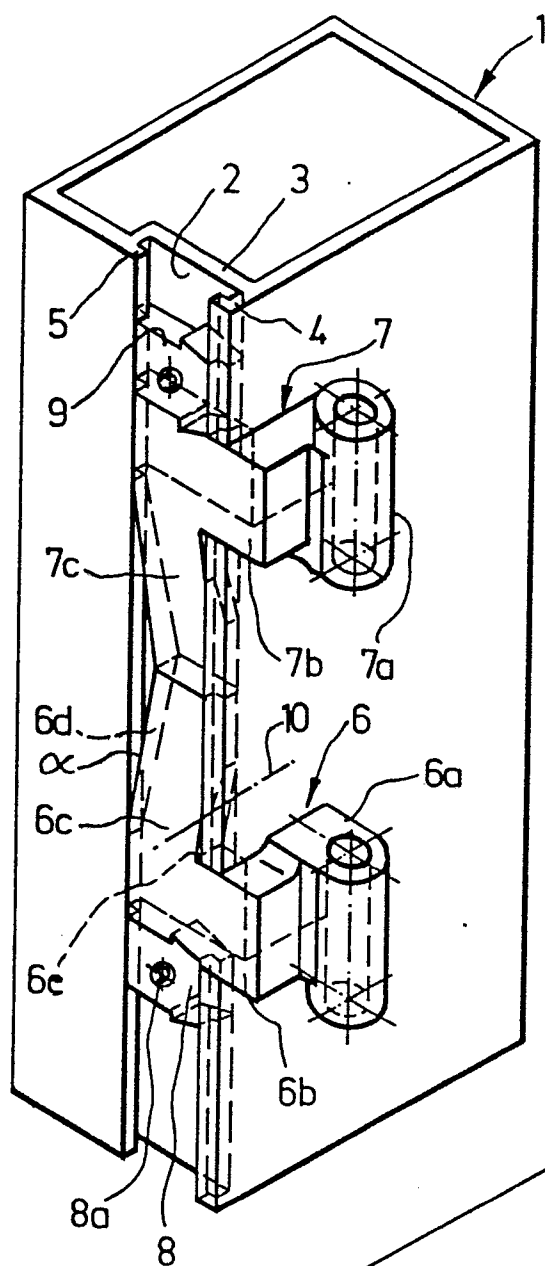


Fig. 1

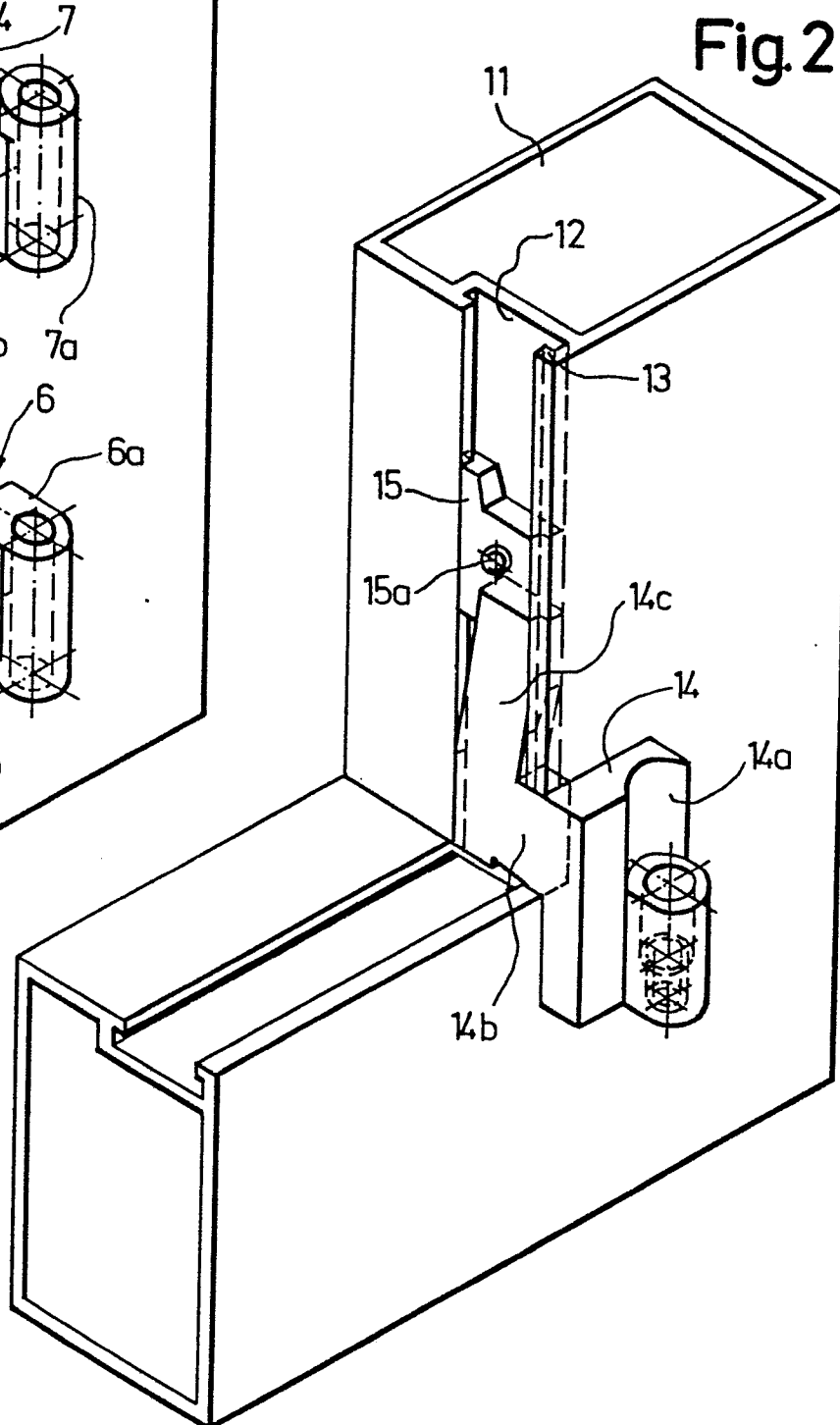


Fig. 2

