



(10) **DE 602 02 084 T3** 2012.07.05

(12) **Übersetzung der geänderten europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 232 830 B2**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 02 084.0**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 42 5072.2**

(96) Europäischer Anmeldetag: **13.02.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **21.08.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **01.12.2004**

(97) Veröffentlichungstag

des geänderten Patents beim EPA: **07.03.2012**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **05.07.2012**

(51) Int Cl.: **B23P 15/00** (2006.01)

E05D 15/52 (2006.01)

Patentschrift wurde im Einspruchsverfahren geändert

(30) Unionspriorität:

BO010080

14.02.2001

IT

(73) Patentinhaber:

GSG International S.p.A., Budrio, Bologna, IT

(74) Vertreter:

**Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80336,
München, DE**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(72) Erfinder:

**Lambertini, Marco, 40068 San Lazzaro di Savena
(Bologna), IT**

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Herstellung von Treibstangen von Griffeinheiten für Fensterrahmen und Gerät zum Durchführen des Verfahrens**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Auf dem Sektor des Zubehörs für metallene Fensterrahmen, insbesondere, doch ohne den Anwendungszweck zu begrenzen, für Kipp- und Drehfensterrahmen, werden heute für den Betrieb der Rahmen eine Anzahl von Zubehörteilen verwendet und sind notwendig, welche an dem feststehenden Teil wie auch an dem beweglichen Teil des Rahmens angebracht werden. Ein wichtiges Element besteht aus der Betätigungseinheit, welche das Erreichen der Konfigurationen des beweglichen Rahmens erlaubt (Drehöffnung, Kippöffnung (Schliessen), wenn ein Griff an der äusseren Oberfläche des beweglichen Rahmens benutzt wird.

[0003] Die Betätigungseinheit (auf die sich in der nachstehenden Beschreibung bezogen wird, ohne andere auszuschliessen) besteht aus einem Paar von Stangensegmenten (ein Teil einer flachen Profilstange), die durch ein Verbindungselement miteinander verbunden sind oder, wie den Fachleuten auf dem Gebiet bekannt ist, durch eine Treibstange, welche zwischen den beiden Segmenten angeordnet und an diesen befestigt ist, und zwar unter Verwendung von normalerweise an den Treibstangen vorhandenen Verbindungszapfen, welche in Bohrungen eingesetzt werden können, die in die entsprechenden Enden der Segmente eingearbeitet sind.

[0004] Die beiden Segmente haben ebenfalls weitere Sitze oder Bohrungen, hergestellt dicht an den Enden entgegengesetzt von den an die Treibstange angeschlossenen, zum Verbinden während der Zusammenbauphasen des Rahmen mit den aktiven Elementen, welche den beweglichen Rahmen öffnen und schliessen (Schubriegel oder Schliesszapfen), und um die Elemente (zum Beispiel Winkelvorgelege) zum Kippöffnen des beweglichen Rahmens zu betätigen.

[0005] Die auf diese Weise ausgelegte Betätigungseinheit ist erhalten unter Anwendung eines Verfahrens, welches mit Hilfe von geeigneten Ablängmaschinen die Herstellung der oben erwähnten Stangensegmente aus einer Profilstange von geeignetem Querschnittprofil vorsieht, welche so geformt ist, dass es mit dem Kanal in dem Profil des Fensterrahmens zusammenpasst und in diesen greift. Die Länge der genannten Segmente hängt von den Abmessungen (Höhe) des beweglichen Rahmens ab, in welchen sie eingesetzt werden sollen. Sobald sie geschnitten sind, werden die Segmente weiter bearbeitet, um die oben erwähnten zusätzlichen Sitze und/oder Bohrungen zum Verbinden mit der Treibstange und den Betätigungselementen zum Öffnen/Schliessen zu erhalten.

Nach dieser Bearbeitung werden die Segmente aufeinanderfolgend montiert, und jedes wird an den oben erwähnten Betätigungselementen befestigt, bis zur vollständigen Montage an der Profilstange.

[0006] Die oben erwähnte Phase der Herstellung der Stangensegmente wird ausgeführt, indem von flachen Profilstangen von einer bestimmten Länge (normalerweise fünf bis sechs Meter) ausgegangen wird, welche einzeln in die Ablängmaschine eingelegt werden können, die eine Zahl von Segmenten schneidet, programmiert in der Maschine und abhängig von den Anforderungen zur Herstellung des Rahmens seitens des Monteurs.

[0007] Diese Art von Verfahren ist aus dem Dokument EP 1132169 bekannt, welches ein Verfahren und eine Maschine zur Herstellung von Betätigungseinheiten für Fensterrahmen beschreibt. Das Verfahren enthält die Phasen, gleichzeitig oder aufeinanderfolgend, des Zuführens einer Profilstange mit einem Querschnitt, welcher eine passrechte Verbindung mit einem Kanal in einer Betriebsrichtung ergibt, des Ausführens einer Anzahl von Bearbeitungsvorgängen an der Profilstange mit Hilfe von Mitteln, die dazu dienen, eine Reihe von Merkmalen in Form und/oder Profil der Profilstange anzubringen, um wenigstens das Treibmittel und Teil der Betätigungselemente zu bilden, und einen Abschnitt mit den oben erwähnten Merkmalen von der Profilstange zu schneiden, welche die einzelne Stange bildet, deren Länge im wesentlichen der Höhe des beweglichen Rahmens entspricht. Das Dokument EP 1132169 fällt unter den Artikel 54(3) EPC. Dieses Verfahren weist jedoch Nachteile auf, insbesondere zurückzuführen auf die zu bearbeitende flache Profilstange, normalerweise bestehend aus einer Stange mit vorgegebener Standardlänge, und auf die Ablängmaschine, welche zusammen erhebliche Abmessungen ergeben, die für den Monteur nicht immer leicht zu bewältigen sind. Zusätzlich erzeugt das Schneiden der Stangensegmente eine grosse Menge von Abfallmaterial für jede bearbeitete flache Profilstange, das nicht weiter verwendet werden kann und folglich einer Erhöhung der Kosten für den Monteur beiträgt.

[0008] Ebenfalls ist aus dem Dokument EP0803624 ein Baskülverschluss bekannt, welcher eine Stange enthält, montiert zur Verschiebung in einem Gehäuse, das den Mechanismus zur Verschiebebetätigung aufnimmt. Die Stange gleitet in einer Rille zwischen blockierten und freigegebenen Positionen. Die Rille besteht aus einer Bodenrille und einer mit der Kante abschliessenden Rille, welche in Querrichtung eine grössere Weite hat als die Bodenrille. Die Stange mit T-förmigem Querschnitt erstreckt sich entlang der Längsachse der Rille.

[0009] Der Kopf und der Schenkel, welche das T bilden, gleiten jeweils in der mit der Kante abschlies-

senden Rille und in der Bodenrille. Der Kopf ist unterbrochen vor dem freien Ende der Stange und ist verlängert bis zu dem Stangenende durch einen Endabschnitt von einer Breite entsprechend der Breite des T-Schaftes.

[0010] Das Dokument beschreibt auch ein Verfahren zur Herstellung von Treibstangen für Griffeinheiten von Fensterrahmen, enthaltend die folgenden Phasen:

- Zuführen in einer geradlinigen Betriebsrichtung von einer kontinuierlichen Profilstange, die so geformt ist, dass sie mit einem Gleitkanal eines Fensterrahmens zusammenpasst und in diesen greift, und die aus einer Zuführvorrichtung kommt, welche die kontinuierliche Profilstange in einer aufgerollten Form enthält;
- Bearbeiten eines Abschnittes der kontinuierlichen Profilstange in einer Bearbeitungsstation, um wenigstens einen Teil der Halte- und/oder Betätigungselemente herzustellen, gesteuert durch eine Griffereinheit des Fensterrahmens, um es der Treibstange zu erlauben, in beiden Richtungen und entlang dem Kanal zu gleiten;
- Schneiden eines in der genannten Bearbeitungsstation bearbeiteten Abschnittes der kontinuierlichen Profilstange in eine vorgegebene Länge.

[0011] Das Dokument beschreibt ebenfalls eine Anlage, die gemäß dem bekannten Verfahren arbeitet.

[0012] Die Anmelderin hat jedoch festgestellt, dass solche Verfahren verbessert werden könnten, insbesondere die Geschwindigkeit und die Präzision der Produktion betreffend. Zweck der vorliegenden Erfindung ist daher, die oben erwähnten Nachteile zu vermeiden, indem eine Vorrichtung für die Herstellung der Elemente vorgesehen wird, welche die Betätigungseinheit bilden, ausgesprochen schnell und präzise ist, ohne eine grosse Menge von Abfallmaterial zu erzeugen, und die reduzierte Abmessungen hat.

[0013] Demgemäss sieht die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vor.

[0014] Die technischen Merkmale der vorliegenden Erfindung, in Übereinstimmung mit den oben erwähnten Zwecken, sind in Anspruch 1 hervorgehoben, und die Vorteile gehen deutlicher aus der nachstehenden detaillierten Beschreibung hervor, und zwar unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen, welche eine vorgezogene Ausführung der Erfindung zeigen, und von welchen

[0015] [Abb. 1](#) eine schematische Frontansicht, mit einigen Teilen entfernt, um andere besser zu ver-

deutlichen, eines Fensterrahmens zeigt, der mit den Treibstangen versehen ist;

[0016] [Abb. 2](#) zeigt eine zerlegte Darstellung eines Satzes von Treibstangen und eine Griffereinheit zur Betätigung;

[0017] [Abb. 3](#) ist eine schematische Frontansicht einer Treibstange, bestehend aus einem einzigen Körper, welche unter Anwendung der Vorrichtung nach der vorliegenden Erfindung hergestellt werden kann;

[0018] [Abb. 4](#) ist eine schematische Seitenansicht, mit einigen Teilen entfernt, um andere besser zu verdeutlichen, der Vorrichtung zur Herstellung von Treibstangen nach der vorliegenden Erfindung.

[0019] Unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen, insbesondere unter Bezugnahme auf die [Abb. 1](#) und [Abb. 2](#), wird die Vorrichtung benutzt, um Treibstangen für Griffereinheiten von Fensterrahmen herzustellen.

[0020] Diese Fensterrahmen (s. [Abb. 1](#)) bestehen aus einem feststehenden Rahmen **12** und einem beweglichen Rahmen **13** mit einer Höhe H, welcher sich in einer oder mehreren stabilen Konfigurationen (hier nicht gezeigt) öffnen lässt. Der bewegliche Rahmen **13** enthält einen Abschnitt **1**, der einen Gleit- und/oder Verbindungskanal **2** für Treibstangen **3** für Griffereinheiten **4** bildet.

[0021] Die Griffereinheiten **4** erlauben es mit Hilfe von Antriebsmitteln **5** den Treibstangen **3**, sich in beiden Richtungen und entlang dem Kanal **2** zu verschieben, um eine oder mehrere stabile, geöffnete Konfigurationen und eine geschlossene Konfiguration zu erhalten.

[0022] Die oben erwähnten Treibstangen **3** sind ebenfalls an Halte- und/oder Betätigungselemente **6** angeschlossen, welche unter Verwendung der Griffereinheit **4** ausgelöst werden können, um die oben erwähnten stabilen offenen und geschlossenen Konfigurationen zu erhalten.

[0023] Die folgenden Phasen sind erforderlich, um die Treibstangen **3** durch die Vorrichtung zu erhalten (s. auch [Abb. 4](#)):

- Zuführen einer kontinuierlichen Profilstange **7** in einer Betriebsrichtung A, welche Profilstange passrecht zum Einsetzen in den Gleitkanal **2** geformt ist;
- Schneiden eines Abschnittes **3** der kontinuierlichen Profilstange **7** in einer Bearbeitungsstation **8** zu einer vorgegebenen Länge.

[0024] Vor der Schneidphase erfolgt eine Phase der Bearbeitung eines Abschnittes der kontinuierlichen Profilstange **7** in der Bearbeitungsstation **8**, um we-

nigstens einen Teil der Halte- und/oder Betätigungselemente **6** anzuformen und anzubringen.

[0025] Die kontinuierliche Profilstange **7** kommt aus einer Ladevorrichtung **10**, welche die kontinuierliche Profilstange **7** in einer Konfiguration der geringsten Abmessungen aufnimmt. Bei der gezeigten Ausführung kommt die kontinuierliche Profilstange **7** aus einer Ladevorrichtung **10**, welche die kontinuierliche Profilstange **7** in einer aufgerollten Konfiguration aufnimmt.

[0026] Diese Konfiguration der kontinuierlichen Profilstange **7** ist möglich, da die Profilstange **7** aus einem Kunststoffmaterial mit einem hohen Elastizitätsmodul hergestellt ist, das heisst mit der Möglichkeit der elastischen Verformung.

[0027] Diese Möglichkeit erlaubt daher die Herstellung einer Stange **3** aus einem sehr widerstandsfähigem Material und mit allen zweckbedingten Eigenschaften, sowie mit der Möglichkeit der Verformung, um während der Herstellungs- und Bearbeitungsphasen die geringsten Abmessungen zu haben. Die oben erwähnte Verfahrensphase kann einen Bohrvorgang an dem Abschnitt **3** der kontinuierlichen Profilstange **7** enthalten, um eine Anzahl von Sitzen **11** für den Anschluss der Antriebsmittel **5** und der Halte- und/oder Betätigungselemente **6** herzustellen.

[0028] Vorteilhafterweise kann die kontinuierliche Profilstange **7** aus einem einzigen Stangenelement **3** bestehen, zugeschnitten auf eine Länge L, die im wesentlichen der oben erwähnten Höhe H des beweglichen Rahmens **13** entspricht (s. insbesondere [Abb. 3](#)).

[0029] Bei der oben erwähnten Ausführung mit einer einzigen Stange **3** gibt es auch eine Phase der Bearbeitung des Abschnittes **3** der kontinuierlichen Profilstange **7**, die einen Vorgang des Anbringens der Antriebsmittel **5** an dem Abschnitt **3** der kontinuierlichen Profilstange **7** beinhaltet.

[0030] Dem Anbringen der Antriebsmittel **5** kann ein Bohrvorgang vorausgehen, um die Sitze **11** für die anschliessende Verbindung mit den Antriebsmitteln **5** herzustellen.

[0031] Die Arbeiten, die das Bohren und das Anbringen der Antriebsmittel **5** an dem Abschnitt **3** der kontinuierlichen Profilstange **7** einbeziehen, werden vorzugsweise immer in der Bearbeitungsstation **8** ausgeführt.

[0032] Die Phase der Bearbeitung des Abschnittes **3** der Profilstange kann ebenfalls einen Vorgang des teilweisen Schneidens von einem Ende **3a** des Abschnittes **3** der kontinuierlichen Profilstange **7** enthalten, um eine alternative Ausführung des Endab-

schnittes zu erreichen, wobei eins der oben erwähnten Halte- und/oder Betätigungselemente **6** geformt wird.

[0033] Bis hierher wurde sich auf allgemeine Antriebsmittel **5** und Halte- und/oder Betätigungselemente bezogen, welche, wie in den [Abb. 1](#) und [Abb. 2](#), eine Einheit **100** zum Abfangen der Betätigungshebel **4a** der Griffeinheit **4** (entsprechend zu Antriebsmitteln **5**) enthalten können, während, was die Halte- und/oder Betätigungselemente **6** betrifft, diese übliche Anschlagzapfen **101** sein können, oder auf solche Weise geformte Endbereiche, die es erlauben, den beweglichen Rahmen **13** in den verschiedenen Konfigurationen zu halten und/oder in diese zu bringen, oder Winkelvorgelege **102** zum Übertragen der Bewegung zwischen den Senkrecht- und Querstreben beweglichen Rahmens **13**. Die Zapfen **101** und die Winkelvorgelege **102** können an die Stange **3** mit Hilfe von Sitzen **11** in der Stange **3** angeschlossen sein.

[0034] Wie in [Abb. 4](#) gezeigt, enthält die Vorrichtung zur Herstellung der Stangen **3** grundlegend wie folgt:

- eine erste Station **14**, welche in Betriebsrichtung A eine kontinuierliche Profilstange **7** zuführt, die passrecht für den Eingriff in den Gleitkanal **2** geformt ist; und
- eine zweite Station **8** zum Schneiden des Abschnittes **3** der kontinuierlichen Profilstange **7** in eine vorgegebene Länge.

[0035] Die zweite Station **8** erlaubt die direkte Bearbeitung des Abschnittes **3** der kontinuierlichen Profilstange **7**, um wenigstens das Anbringen der Antriebsmittel **5** und das Anformen und die Anbringung der Halte- und/oder Betätigungselemente **6** zu ermöglichen.

[0036] Die Station **14** enthält eine Ladevorrichtung **10** für die kontinuierliche Profilstange **7**, letztere aufgenommen in einer aufgerollten Konfiguration. Die Öffnung **10a** (in diesem Falle untenliegend) der Ladevorrichtung **10** kann mit Bewegungsmitteln **15** (zum Beispiel angetriebene Rollen **15a**) versehen sein, dazu bestimmt, das Zuführen der kontinuierlichen Profilstange **7** in einer im wesentlichen geraden Betriebsrichtung A zu erlauben.

[0037] Die kontinuierliche Profilstange **7** wird der zweiten, der Bearbeitungsstation **8** zugeführt, welche einen programmierten Führungs- und Zuführkanal **16** für die kontinuierliche Profilstange **7** enthält, und zwar unterhalb einer Anzahl von Unterstationen zum Bearbeiten/Schneiden der kontinuierlichen Profilstange **7**.

[0038] Die zweite, die Bearbeitungsstation **8**, weist eine Anzahl von Unterstationen für die verschiedenen Bearbeitungsphasen enthalten, um eine komplette Stange **3** für den Zusammenbau mit dem Fens-

terrahmen zu erhalten, und die in einen einzigen Trägerkörper **150** eingesetzt sind.

[0039] Es kann eine Unterstation **17** zum Bohren der kontinuierlichen Profilstange **7** unter Verwendung einer Spindel **17** m vorhanden sein.

[0040] Eine gibt eine bereits erwähnte Unterstation **18**, um die kontinuierliche Profilstange **7** mit den Schneidmitteln **19** zu schneiden.

[0041] Eine Unterstation **20** ist dazu bestimmt, die Antriebsmittel **5** an der kontinuierlichen Profilstange **7** anzubringen. In diesem Falle weist die Unterstation **20** zum Anbringen ein Magazin **21** zum Zuführen der Antriebsmittel **5** auf, die dem Magazin **21** entnommen werden, welches aus einer Art automatischer Ladevorrichtung mit einem beweglichen Anbringungskopf **20a** besteht.

[0042] Eine weitere Unterstation **21** zur Bearbeitung kann zweite Schneidmittel **22** haben, die dazu vorgesehen sind, eine alternative Ausführung des Endabschnittes **3a** des Abschnittes **3** der kontinuierlichen Profilstange **7** herzustellen, um das oben erwähnte Betätigungselement **6** zum Verändern der Konfiguration des beweglichen Rahmens **13** zu formen.

[0043] Die oben erwähnten Unterstationen **17**, **18**, **20** und **21** werden durch eine Steuereinheit **23** gesteuert, welche durch den Bediener im Zusammenhang mit den Anforderungen betreffend das Verfahren und den Zusammenbau des herzustellenden Fensterrahmens programmiert werden kann.

[0044] Eine auf diese Weise erhaltene Vorrichtung erfüllt daher die gewünschten Zwecke dank der Bearbeitung einer kontinuierlichen Profilstange, welche während der Zuführphase in ihren geringsten Abmessungen konfigurierbar ist (das heisst aufgerollt) und es somit erlaubt, eine grosse Menge von Material in einem begrenzten Raum zur Bearbeitung der Profilstange zu benutzen.

[0045] Das Material hat stets die gleichen Eigenschaften wie das Material, das herkömmlicherweise zur Produktion von diesem Zubehör verwendet wird.

[0046] Kombiniert man diese Ladevorrichtung mit einer automatisierten Vorrichtung, und in einigen Fällen mit der Möglichkeit, Stangen in einem einzigen Körper für jeden Fensterrahmen herzustellen, wird die Produktivität erhöht, was dem Monteur mehr Freiheit bei seiner Arbeit lässt. Zusätzlich muss daran erinnert werden, dass die kontinuierliche Profilstange eine deutliche Reduzierung, sei es der Abmessungen wie auch des Abfallmaterials erlaubt, welches die linearen Stangen während der normalen Bearbeitung erzeugt haben.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung von Treibstangen (**3**) für Griffeinheiten (**4**) von Fensterrahmen, umfassend:

– eine erste Zuführstation (**14**) zum Zuführen in einer Betriebsrichtung (A) einer kontinuierlichen Profilstange (**7**) und umfassend eine Ladevorrichtung (**10**) für die kontinuierliche Profilstange (**7**), die in einer aufgerollten Form in der Ladevorrichtung (**10**) der genannten Zuführstation (**14**) untergebracht ist, wobei die genannte kontinuierliche Profilstange (**7**) passgerecht zum Einsetzen in einen Gleitkanal (**2**) eines Fensterrahmens geformt ist und aus synthetischem Kunststoffmaterial besteht;

– eine zweite Bearbeitungsstation (**8**) für die kontinuierliche Profilstange (**7**), dazu bestimmt, wenigstens das Schneiden eines Abschnitts (**3**) der genannten kontinuierlichen Profilstange (**7**) zu einer vorgegebenen Länge zu ermöglichen, wobei die zweite Bearbeitungsstation (**8**) außerdem Unterstationen (**17**, **18**, **20**, **21**) zum Bearbeiten des genannten Abschnitts (**3**) der genannten Profilstange (**7**) umfasst, die dazu dienen, das Versehen der Treibstange (**3**) mit den Antriebsmitteln (**5**) und Halte- und/oder Betätigungselementen (**6**) zu ermöglichen, die durch ein Griff (**4**) des Fensterrahmens betätigt werden, um die Treibstange (**3**) entlang des Kanals (**2**) in beiden Richtungen zu verschieben.

– eine programmierbare Steuereinheit (**23**), welche die Unterstationen (**17**, **18**, **20**, **21**) steuert, und zwar je nach den Anforderungen der Bearbeitung und des Zusammenbaus des herzustellenden Fensterrahmens;

dadurch gekennzeichnet, dass

die genannte zweite Bearbeitungsstation (**8**) einen programmierten Führungs- und Zuführkanal (**16**) für die kontinuierliche Profilstange (**7**) umfasst, und zwar unterhalb einer Anzahl von Unterstationen (**17**, **18**, **20**, **21**) zum Bearbeiten-Schneiden der kontinuierlichen Profilstange (**7**);

die genannten Unterstationen (**17**, **18**, **20**, **21**) der genannten zweiten Bearbeitungsstation (**8**) zum Bearbeiten des genannten Abschnitts (**3**) der genannten Profilstange (**7**) für das Anbringen der genannten Antriebsmittel (**5**) ausgelegt sind und so, dass wenigstens Halte- und/oder Betätigungselemente (**6**) an der Treibstange (**3**) geformt und angebracht werden, um komplette Treibstangen (**3**) herzustellen, die Antriebsmittel (**5**) und Halte- und/oder Betätigungselemente (**6**) besitzen; und

dass eine der genannten Unterstationen (**17**, **18**, **20**, **21**) der genannten zweiten Bearbeitungsstation (**8**) eine Unterstation (**20**) zum Anbringen der Antriebsmittel (**5**) an der kontinuierlichen Profilstange (**7**) ist, wobei die genannte Unterstation (**20**) ein Magazin (**21**) zum Zuführen der Antriebsmittel (**5**) umfasst.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

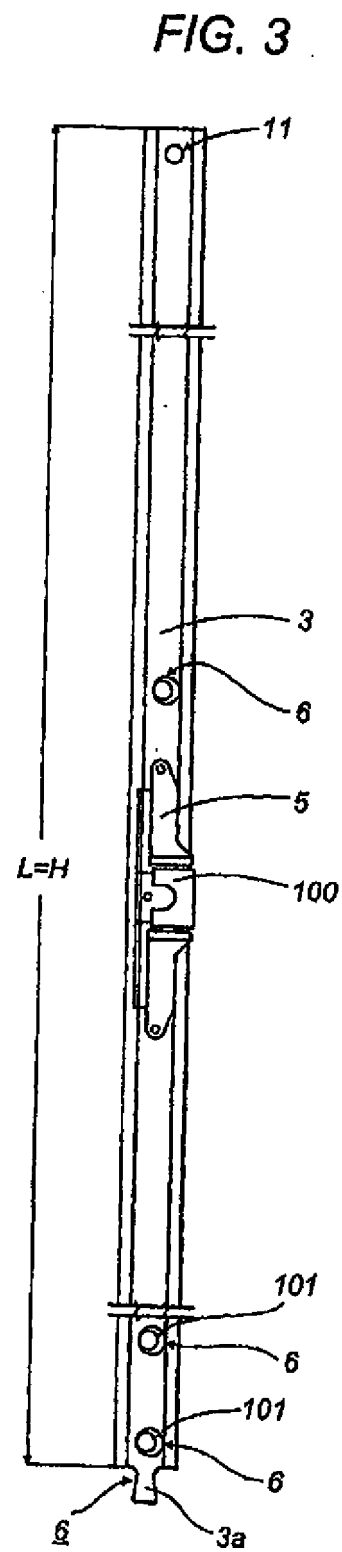
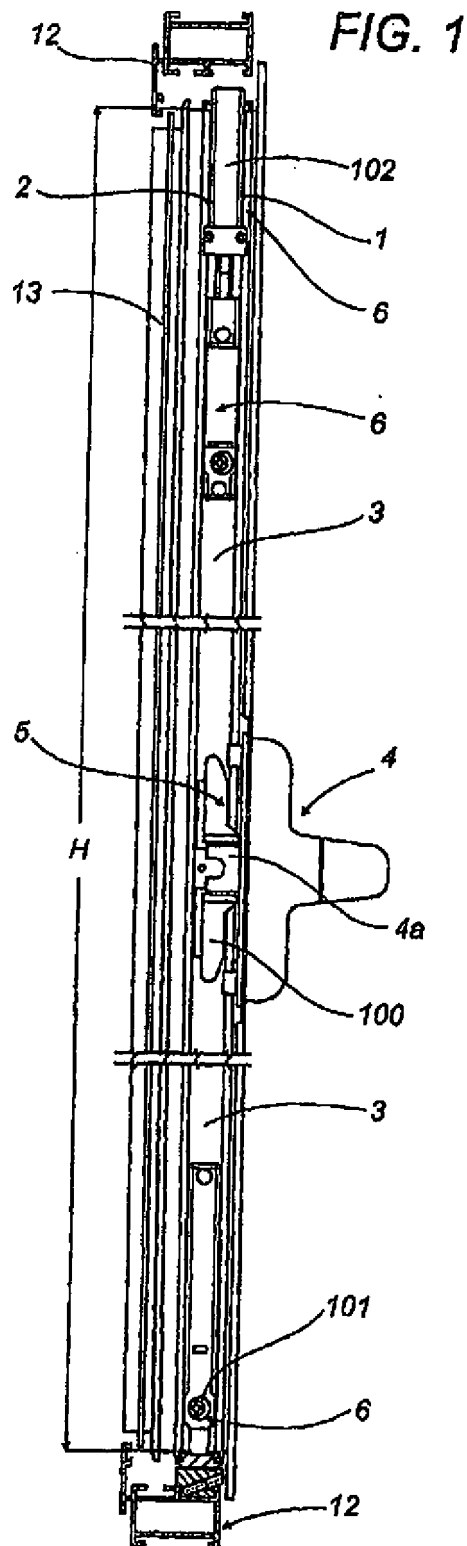


FIG. 2

