



(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1876/94

(51) Int.Cl.⁶ : **E06B 1/60**

(22) Anmeldetag: 4.10.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 3.1998

(45) Ausgabetag: 25.11.1998

(56) Entgegenhaltungen:

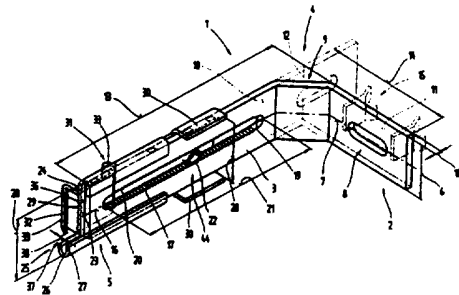
DE 2039566A1 DE 2445833A1

(73) Patentinhaber:

FUCHS DIETRICH ANTON
A-3341 YBBSITZ, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) VORRICHTUNG, INSBESONDERE DISTANZANKER FÜR JUSTIERUNG UND BEFESTIGUNG VON RAHMEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, insbesondere Distanzanker (1) für Justierung und Befestigung eines Rahmens, z.B. eines aus Kunststoffprofilen gefertigten Fenster- oder Türrahmens, an einer eine Öffnung, insbesondere Wand-, Decken- oder Dachöffnung, umgebenden Wand, mit einem an dieser Wand befestigten und gegebenenfalls als Winkelprofil ausgebildeten Festteil (4) und einem in einer Führungsanordnung (25) linear geführten Schieber (5). Der Schieber (5) und der Festteil (4) sind in einer Führungsanordnung (25) relativ zueinander verstellbar gelagert und der Seite und Höhe nach geführt. Weiters umfaßt der Distanzanker (1) eine Verrastvorrichtung (44), welche aus am Schieber (5) und/oder dem Festteil (4) ortsfest angeordneten Rastelementen (17, 22, 67) gebildet ist, wobei das Rastelement (17, 22, 67) mit dem Festteil (4) oder dem Schieber (5) oder die beiden Rastelemente (17, 22, 67) in der Fixierung mittels bleibender plastischer Verformung in Eingriff stehen.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, insbesondere Distanzanker für Justierung und Befestigung von Rahmen, wie sie im Oberbegriff des Patentanspruches 1 beschrieben ist.

Es ist bereits ein Türanker bekannt - gemäß DE 23 32 086 A1 - bei der eine Profilschiene, welche zur Aufnahme eines gezahnten Schenkels eines, an der Mauer zu befestigenden Winkeleisen dient, außen am Türfutter befestigt ist. Die Profilschiene ist so ausgebildet, daß sie erst nach der Befestigung bzw. dem Einschlagen an bzw. in das Türfutter mit diesem eine geschlossene Führung bildet, welche nach diesem Vorgang eine lineare Zwangsführung für ein, einen gezahnten Schenkel aufweisendes, an der Mauer befestigtes Winkeleisen ausbildet. Weiters erfolgt bei dieser Vorrichtung eine Klemmung durch Einschlagen eines Nagels bzw. nagelförmigen Elementes entlang der Berührungsfläche des Schenkels und der Profilschiene, wodurch die entgegengesetzt der Berührungsfläche angeordneten, gezahnten Bereiche des Schenkels und der Profilschiene in Eingriff gelangen. Nachteilig ist bei dieser Vorrichtung, daß eine Befestigung mit einem Nagel keine wirksame Verhinderung der Linearbewegung darstellt.

Weiters ist ein Türanker aus der DE 20 39 566 A1 bekannt, welcher aus einer außen am Türfutter angeschraubten Profilschiene mit C-förmigem Querschnitt und aus Winkeleisen besteht, welche an beiden Enden der Profilschiene in diese eingeführt sind. Die Winkeleisen besitzen an einer Unterseite Verzahnungen, welche mit einem an einer unteren Innenseite der Profilschiene angeordneten Zahn in Eingriff gebracht werden. Dies erfolgt durch einen Nagel, welcher zwischen einer parallel und abgewandt zur Unterseite verlaufenden Oberseite der Winkeleisen und einer parallel und zugewandt zur unteren Innenseite und zur Oberseite verlaufenden oberen Innenseite der Profilschiene eingetrieben wird, wobei durch eine Keilwirkung die Verzahnung der Winkeleisen gegen den in den beiden Enden der Profilschiene angeordneten Zahn gepreßt wird. Nachteilig bei dieser Ausbildung ist der erforderliche Einsatz eines zusätzlichen Klemmelementes in Form eines Nagels, welches sich überdies bei geringen Erschütterungen des Türfutters lösen kann. Weiters ist eine rasche Positionierung des Winkeleisens in der Profilschiene und eine leichte Linearverschiebbarkeit nicht möglich, da sich die Verzahnung und der Zahn unbeabsichtigt verhaken, was insbesondere dann der Fall ist, wenn die Unterseite des an der Türzarge befestigten Winkeleisens mit der Verzahnung entgegengesetzt zur Gewichtskraft des an der Profilschiene angeschraubten Türfutters gerichtet ist, wodurch die Gewichtskraft die Verzahnung und den Zahn in Eingriff bringen würde.

Weiters ist auch aus der DE 24 45 833 A1 eine Zargenbefestigung geoffenbart, welche Befestigungselemente verwendet, die an der Mauerlaibung und an der Zarge angeordnet werden. Die Befestigungselemente bestehen dabei aus seitlich der Mauerlaibung angeschlagenen Klemmankern, die in ein an der Mauer fest verankertes Aufnahmeteil eingeschoben sind. Am Zargenfuß ist zusätzlich ein gegenüber dem Boden höhenverstellbarer Fußstützteil befestigt. Der Aufnahmeteil ist aus einem C-förmigen Abkanteil und der schiebbare Teil des Klemmankers aus einem Flachstahlprofil aufgebaut. Zur Feinjustierung des Flachstahlprofils im Abkanteil weisen diese beiden Teile im zusammengebauten Zustand Bohrungen mit gleichem Durchmesser auf, wobei die Abstände zwischen den Bohrungen so gewählt sind, daß, wenn eine Bohrung des Klemmankers sich mit einer Bohrung des Aufnahmeteils überdeckt, die anderen Bohrungen sich nur teilweise oder gar nicht überdecken. Der Nachteil dieser Zargenbefestigung liegt in der Notwendigkeit einer größeren Anzahl unterschiedlich ausgebildeter Befestigungselemente sowie in der Anordnung von Justierbohrungen im Flachstahlprofil und im Abkanteil, wodurch die Fertigungskosten einer derartigen Zargenbefestigung hoch sind. Durch die in Form von Justierungsbohrungen ausgebildete Justiervorrichtung wird aber auch der Montageaufwand nachteilig erhöht, da zur Durchführung einer Relativverschiebung des Flachstahlprofils und des Abkanteils ein zusätzliches Werkzeug erforderlich ist, welches in Bohrungen eingeführt wird und mittels Hebelwirkung eine Relativverschiebung der beiden Teile bewirkt. Ungünstig ist letztlich noch die Arretierung des Klemmankers mit dem Aufnahmeteil, welche über ein Befestigungsmittel, insbesondere eine Schraube, durchgeführt wird, die eine Aufnahmebohrung im Mauerwerk erfordert, wodurch keine gegenseitige Arretierung sondern lediglich eine Arretierung des Klemmankers und des Aufnahmeteils in Bezug auf das Mauerwerk erreicht wird.

Der Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, welche eine leichte Linearverschiebbarkeit bei gleichzeitiger Fixierung ohne zusätzliche Bauelemente, sowie eine Montage von Rahmen in größere Toleranzen aufweisende Öffnungen zuläßt.

Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die im Kennzeichenteil des Patentanspruches 1 beschriebenen Merkmale gelöst. Der überraschende Vorteil dabei ist, daß durch die Ausbildung einer Führungsanordnung zwischen einem in der die Öffnung umgebenden Wand verankerbaren Festteil und einer am Rahmen befestigten Schieber eine verdrehgesicherte Abstützung des Rahmens und bei Beibehaltung einer stufenlosen Einstellbarkeit der Lage des Rahmens in Bezug auf die Öffnung bzw. deren Umgrenzung erreichbar ist. Darüber hinaus wird mittels der Verrastvorrichtung eine bleibende kraft- und formschlüssige Fixierung des Schiebers gegenüber dem Festteil in jener Position, in der der Rahmen im gewünschten Ausmaß auf die Öffnung ausgerichtet ist, erzielt. Diese kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen Festteil und Schieber

ermöglicht auch höhere Belastungen, wie sie bei den nachfolgenden Montagearbeiten im Zug der Anbringung von Verkleidungselementen auftreten und stellt mit einem einmaligen Justier- und Ausrichtvorgang eine bleibende exakte Position des Rahmens in Bezug auf Öffnung sicher. Weiters wird dadurch ein selbständiges Lösen der Verrastung verhindert und eine Festigkeit der Teile erhöht.

5 Von Vorteil ist dabei eine Ausbildung nach Patentanspruch 2, wodurch eine wirkungsvolle Zwangsführung erreicht und damit die Aufnahme größerer Gewichtskräfte in unverrasteter Stellung ermöglicht wird.

Weiters von Vorteil ist eine Ausbildung nach Patentanspruch 3, weil dadurch eine leichte Bedienbarkeit der Verbindungseinrichtungen, welche den Festteil mit einer Wand verbindet, erreicht wird, und der Distanzanker für verschiedene Gegebenheiten flexibel anwendbar ist.

10 Eine vorteilhafte Weiterbildung stellt der Patentanspruch 4 dar, womit eine Verrastung über den gesamten Verstellbereich möglich ist und durch das in der Verrastaufnahme liegende Rastelement eine zusätzliche Zwangsführung erzielt wird.

Eine günstige Variante ist im Patentanspruch 5 beschrieben, wodurch eine Vergrößerung der in Eingriff stehenden Verbindungsfläche der Verrastvorrichtung erreicht, und so eine größere Haltekraft gegen lineares

15 Verschieben bewirkt wird.

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung beschreibt Patentanspruch 6, wodurch eine Verrastung bei der Montage mit einfachen Werkzeugen durchgeführt und die Verrastvorrichtung in ihrer Abmessung minimiert wird. Gleichzeitig ist durch die hülsenförmige Ausbildung des Rastelementes eine gute plastische Verformbarkeit gewährleistet, was bei Kaltverformung eine zusätzliche Verfestigung des Rastelementes bewirkt.

20 Eine bevorzugte Ausbildung stellt Patentanspruch 7 dar, wodurch ein Umbördeln des Rastelementes über die Dicke des Führungsteils erreicht wird, sodaß eine kraft- und formschlüssige Verbindung nicht nur im langlochförmigen Rastelement, sondern zusätzlich auch an einer Oberfläche des Festteils erreicht wird.

Günstig ist auch eine Variante gemäß dem Patentanspruch 8, weil dadurch eine Toleranz der Öffnung in der Wand größer festgelegt werden kann.

25 Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung zeigt Patentanspruch 9, wodurch Verbindungselemente eingespart bzw. die Vorrichtung zur Aufnahme größerer Gewichtskräfte gestaltet werden kann.

Möglich ist auch eine Ausführung nach Patentanspruch 10, wodurch eine nachträgliche Befestigungsmöglichkeit der Vorrichtung an der Wand erreicht wird.

30 Von Vorteil ist weiters eine Variante entsprechend Patentanspruch 11, weil dadurch der Verstellweg bei annähernd gleichbleibender Biegesteifigkeit vergrößert wird.

Weiters von Vorteil ist eine Ausbildung nach Patentanspruch 12, weil dadurch eine leichte Bedienbarkeit der Verrastvorrichtung bei gleichzeitiger Verhinderung einer selbständigen Lösung des Schiebers gegenüber dem Festteil erzielt wird. Zusätzlich wird der Montageaufwand weiter verringert, weil weder zusätzliches Befestigungsmaterial noch Werkzeuge erforderlich sind.

35 Eine günstige Variante ist in Patentanspruch 13 beschrieben, wodurch eine einfache Fixiermöglichkeit durch kraft- und formschlüssige Verbindung ohne eigenem Montagematerial des Schiebers am oder im Rahmen eines Profils erreicht wird.

Eine bevorzugte Weiterbildung ist im Patentanspruch 14 gezeigt, weil dadurch eine Klemmkraft des Rahmenankers im Profil und eine Sicherheit gegen selbständiges Lösen des Rahmenankers erhöht wird.

40 Eine vorteilhafte Ausführungsvariante beschreibt Patentanspruch 15, weil dadurch Bauelemente und damit Fertigungskosten gespart werden.

Möglich ist noch eine Variante nach Patentanspruch 16, durch die der Fertigungsaufwand und Materialbedarf minimiert wird.

45 Eine günstige Weiterbildung stellt Patentanspruch 17 dar, wodurch eine leichte Demontierbarkeit des Rahmenankers vom Schlitten erreicht wird.

Eine weitere Ausbildungsform ist im Patentanspruch 18 beschrieben, wodurch der Rahmenanker gegenüber dem Schlitten verschwenkt werden kann und somit eine leichte Montage des Rahmenankers im Fensterprofil durchgeführt werden kann.

50 Möglich ist weiters eine Fortbildung nach Patentanspruch 19, wodurch Fertigungskosten und eine Belastbarkeit der kraft- und formschlüssigen Verbindung des Schiebers mit dem Führungsteil gegen Linearverschiebung erhöht wird.

Sinnvoll ist weiters eine Ausführung nach Patentanspruch 20, wodurch eine Verrastung über einen größeren Flächenbereich durchgeführt werden kann, was die Haltekraft weiter erhöht.

55 Günstig ist auch eine Ausbildung nach Patentanspruch 21, weil dadurch eine weitere Einsparung von Bauelementen und damit verbundener Fertigungskosten erzielt wird.

Schließlich ist noch eine Variante nach Patentanspruch 22 vorstellbar, nach der die Biegesteifigkeit der Vorrichtung erhöht wird.

Weiters ist noch eine Ausbildung nach Patentanspruch 23 möglich, wodurch mit dem Distanzanker unterschiedliche Fensterprofilausführungen über verschiedene Rahmenankervarianten befestigt werden können.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen, aus einem Festteil und einem darauf angeordneten Schieber bestehenden Distanzanker in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 2 der erfindungsgemäße mit dem Rahmen und der Wand im Eingriff befindliche Distanzanker in der Draufsicht;
- Fig. 3 einen Teilbereich des Distanzankers in der Seitenansicht;
- Fig. 4 einen Teilbereich des Distanzankers, teilweise geschnitten, gemäß den Linien IV-IV in Fig. 3;
- Fig. 5 eine erfindungsgemäße Variante eines Distanzankers, insbesondere des Schiebers in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 6 den mit dem Rahmen und der Wand im Eingriff stehenden Distanzanker in der Draufsicht;
- Fig. 7 den erfindungsgemäßen Distanzanker, geschnitten, gemäß den Linien VII-VII in Fig. 6;
- Fig. 8 einen Teilbereich des Distanzankers in der Seitenansicht;
- Fig. 9 eine andere erfindungsgemäße Variante eines Distanzankers in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 10 einen Teilbereich des erfindungsgemäßen Distanzankers in der Seitenansicht;
- Fig. 11 den Distanzanker, geschnitten, gemäß den Linien XI-XI in Fig. 10;
- Fig. 12 eine weitere erfindungsgemäße Variante eines Distanzankers in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 13 einen erfindungsgemäßen, in der Eingriffstellung mit einem Fensterprofil und einer Wand befindlichen Distanzanker in der Draufsicht;
- Fig. 14 eine weitere erfindungsgemäße Variante des in der Eingriffstellung mit einem Fensterprofil und einer Wand befindlichen Distanzankers in der Draufsicht;
- Fig. 15 eine andere erfindungsgemäße Variante des in der Eingriffstellung mit einem Fensterprofil und einer Wand befindlichen Distanzankers in der Draufsicht;
- Fig. 16 eine weitere erfindungsgemäße Variante des in der Eingriffstellung mit einem Fensterprofil und einer Wand befindlichen Distanzankers in der Draufsicht;
- Fig. 17 eine andere erfindungsgemäße Variante des in der Eingriffstellung mit einem Fensterprofil und einer Wand befindlichen Distanzankers in der Draufsicht;
- Fig. 18 eine weitere erfindungsgemäße Variante des in der Eingriffstellung mit einem Fensterprofil und einer Wand befindlichen Distanzankers in der Draufsicht;
- Fig. 19 eine erfindungsgemäße Variante des Distanzankers, insbesondere des Schiebers, in der Seitenansicht;
- Fig. 20 den erfindungsgemäßen Distanzanker, geschnitten, gemäß den Linien XX - XX in Fig. 19;

In den Fig. 1-4 ist eine Vorrichtung, insbesondere ein Distanzanker 1 für die Justierung und Befestigung von Rahmen, wie beispielsweise Fenster oder Türrahmen in oder an Wand-, Decken-, oder Dachöffnungen gezeigt. Der Distanzanker 1 besteht aus einem beispielsweise L-förmigen, an der Wand zu befestigenden Halterungsteil 2 und einen bevorzugt im rechten Winkel zu diesem befindlichen Führungsteil 3. Ein aus dem Führungsteil 3 und dem Halterungsteil 2 gebildeten Festteil 4 besitzt einen auf diesen, insbesondere auf dem Führungsteil 3 beweglich angeordneten Schieber 5. Der Festteil 4 weist eine, eine Höhe 6 in zwei gleiche Teile trennende, L-förmige verlaufende Symmetrieachse 7 auf, die im Halterungsteil 2 einer Mittelachse einer Befestigungsöffnung 8, wie beispielsweise eines Langloches oder einer oder mehrerer Durchgangslöcher entspricht. Der Halterungsteil 2 und der Führungsteil 3 sind vorzugsweise über eine Abschrägung 9, welche in einem Winkel von in etwa 45° zu einander abgewandten Oberflächen 10, 11 des Führungsteils 3 und des Halterungsteils 2 verläuft, verbunden.

Eine gedachte Verlängerung der, im rechten Winkel zueinander befindlichen Oberflächen 10, 11 ergibt eine imaginäre Eckkante 12, welche die Schenkelabmessung des L-förmigen Festteiles 4, wie eine Länge 13 des Führungsteils 3 und eine Länge 14 des Halterungsteils 2 begrenzt. Die Länge 13 weist dabei ein bevorzugt größeres Maß auf als die Länge 14. In strichlierter Darstellung ist sowohl eine Variante des Halterungsteils 2, als auch eine Variante von Befestigungselementen 15, wie beispielsweise Wandanker gezeigt. Diese sind symmetrisch um die Symmetrieachse 7 im rechten Winkel an die Oberfläche 11 angeformt und dienen zum starren Verbinden des Halterungsteils 2 mit einer Wand. Die strichlierte dargestellte Variante des Halterungsteils 2 zeigt, daß dieser in einer Flucht mit dem Führungsteil 3 direkt mit diesem verbunden sein kann, was ein Befestigen an Stirnseiten von Öffnungen ermöglicht.

Selbstverständlich kann auch in dieser Ausführung des Halterungsteils 2 eine Befestigungsöffnung 8 oder Befestigungselemente 15 angeordnet sein. Der Führungsteil 3 ist mit einem Langloch versehen,

dessen Längsachse 16 parallel zur Symmetrieachse 7 verläuft. Bevorzugt ist das Langloch symmetrisch zu der Symmetrieachse 7 angeordnet. Dieses Langloch bildet ein Rastelement 17, wozu bevorzugt über eine gesamte Dicke 18 des Festteils 4 auf der im rechten Winkel zur Oberfläche 10 desselben ausgerichteten Stirnseite 19 ein durch sägezahnförmige Erhöhungen und Vertiefungen gebildetes Verrastprofil 20 angeordnet ist. Das das Rastelement 17 bildende Langloch weist parallel zur Symmetrieachse 7 eine Länge 21 auf und dient der Aufnahme eines weiteren Rastelementes 22, welches mit dem Schieber 5 verbunden ist. Der Schieber 5 besteht aus einem Längsschlitten, auf welchem das Rastelement 22 angeformt, eingepreßt oder eingeklebt, bzw. eingeschweißt ist. Das Rastelement 22 kann beispielsweise aber auch durch einen Tiefziehpräge- oder sonstigen Materialverformungsvorgang hergestellt sein, und ragt über eine Führungsfläche 23 des Schiebers 5 vor, um es im Eingriff mit dem Rastelement 17 des Festteils 4 bringen zu können. Bevorzugt ist die Ausbildung des Rastelementes 22 so gewählt, daß es über die der Führungsfläche 23 abgewandten Stützfläche 24 des Schiebers 5 nicht vorragt.

Der den Schieber 5 bildende Schlitten weist einen C-förmigen Querschnitt auf, sodaß er eine Führungsanordnung 25 bildet. Diese Führungsanordnung 25 wird durch die Führungsfläche 23 des Schiebers 5, sowie dazu etwa senkrecht verlaufende Führungsleisten 26 und parallel zur Führungsfläche 23 verlaufende Führungsleisten 27 gebildet, wobei die Führungsleisten 26, 27 mit dem Schieber 5 bzw. dessen Führungsfläche 23 eine exakte Führung des Festteils 4 und des Schiebers 5 zueinander sowohl der Seite als auch der Höhe nach, d.h. sowohl senkrecht zur Führungsfläche 23, als auch senkrecht zu den Führungsleisten 26 ermöglicht. Das für die Verstellung notwendige und gewünschte Spiel kann durch Abstimmung einer Öffnungsweite 28 zwischen den einander zugewandten Innenseiten der einander gegenüber liegenden Führungsleisten 26 im Verhältnis zur Höhe 6 des Festteils 4 festgelegt werden. Üblicherweise wird dieses Spiel bzw. die Öffnungsweite 28 nur geringfügig größer gewählt als die Höhe 6, sodaß eine exakte, kantungsfreie Relativverschiebung zwischen dem Festteil 4 und dem Schieber 5 erreicht wird.

Bevorzugt in einem Abstand in einer parallel zu den Führungsleisten 26 verlaufenden Richtung auf einer Tragplatte 29 des Schiebers 5 weitere Führungsfortsätze 30 angeordnet, deren einander zugewandte Stirnflächen bevorzugt die gleiche Öffnungsweite 28 aufweisen, wie die einander zugewandten Innenflächen der Führungsleisten 26. Diese als Schenkel über die Führungsfläche 23 vorragenden Führungsfortsätze 30 sind zumindest über die Länge des Rastelementes 22 parallel zur Längsrichtung der Führungsleisten 26 angeordnet, bzw. überragen dieses in Richtung der Führungsleisten 26, 27 bzw. in die diesen entgegengesetzte Richtung. Bevorzugt ist eine Höhe 6 der Führungsfortsätze 30, um die sie über die Führungsfläche 23 vorragen, gleich oder größer als eine Dicke 18 des Festteils 4.

Als besondere Ausführungsvariante ist es auch möglich, die senkrecht zur Führungsfläche 23 verlaufenden Führungsleisten 26 über das Ende der Führungsleisten 27 hinaus zumindest bis auf Höhe des Rastelementes 22 zu verlängern.

Die einzelnen Führungsleisten 26, 27 bzw. die Führungsfortsätze 30 können einstückig mit der Tragplatte 29 verbunden, und aus einem ebenflächigen Blechzuschnitt bzw. aus einem Blechprofil durch Abkanten hergestellt sein. Es ist aber auch ebenso möglich, daß die Führungsleisten 26, 27 bzw. die Führungsfortsätze 30 an der Tragplatte 29 angesteckt, angeklebt oder durch einen sonstigen Verbindungsvorgang mit dieser verbunden sind. Die Führungsfortsätze 30 und die Führungsleisten 26 können, wie mit strichlierten Linien dargestellt, Eindrückungen aufweisen, welche die Differenz von Öffnungsweite 28 und Höhe 6 überbrücken. Dadurch wird eine noch genauere Führung des Schiebers 5 am Führungsteil 3 erreicht.

Auf der von der Führungsfläche 23 abgewandten Stützfläche 24 der Tragplatte 29 ist ein Rahmenanker 31 angeordnet, der über die Stützfläche 24 vorragt. Der Rahmenanker 31, der einen etwa U-förmigen Querschnitt aufweist, ist mit seiner Längsachse senkrecht zu einer zu der Längsrichtung der Führungsleisten 26 verlaufenden Längsachse der Tragplatte 29 ausgerichtet und weist eine Länge 21 auf, die üblicherweise geringer ist als die Öffnungsweite 28 zwischen den Führungsleisten 26, und Dachöffnung möglich. Ist diese erreicht, so wird der Schieber 5 mittels einer aus den Rastelementen 17 und 22 gebildeten Verrastvorrichtung 44 bewegungsfest mit dem Festteil 4 verbunden.

Die Ausbildung und Wirkung der Verrastvorrichtung 44 sind anhand der Fig. 3 und 4 genauer erläutert. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Rastelement 22 durch eine Durchsetzung bzw. einen über die Führungsfläche 23 vorragenden rohrförmigen Nippel gebildet, der einen elliptischen bzw. oval ausgeformten Querschnitt in einer parallel zur Führungsfläche 23 verlaufenden Ebene aufweist. Der größere am äußeren Umfang des elliptischen Rastelementes 22 gemessene Halbmesser 45 verläuft parallel zur Längsachse 16 bzw. der Längsrichtung der Führungsleisten 26, 27 bzw. der Führungsfortsätze 30. Ein kleinerer Halbmesser 46 verläuft im rechten Winkel, also quer zur Längsachse der Tragplatte 29.

Dieser Halbmesser 46 ist gleich oder kleiner einer zwischen einander zugewandten Spitzen 47 des sägezahnförmigen Verrastprofils 20 des Rastelementes 17 verbleibende Öffnungsweite 48 quer zur Längs-

achse 16 des Festteils 4. Dadurch ist es möglich, das Rastelement 22 in das als Langloch ausgebildete Rastelement 17 einzuschieben, und über die Führungsanordnung 25 den Festteil 4 und den Schieber 5 relativ zueinander zu verschieben, sodaß eine exakte Einstellung in Richtung des Doppelpfeils 42 des Rahmens bzw. Profils 35 zur Wand 39 bzw. Wandöffnung 40 erreicht werden kann.

5 Zur Verriegelung der gewünschten Relativlage zwischen Festteil 4 und Schieber 5 dient dann die Verrastvorrichtung 44. Diese Verrastvorrichtung 44 führt im vorliegenden Fall zu einer kombinierten kraft- und formschlüssigen Verbindung zwischen den Rastelementen 17 und 22, die durch eine bleibende plastische Materialumformung eines der beiden Rastelemente, und zwar des Rastelements 22, erreicht wird.

10 Diese Materialumformung wird beispielsweise mit einem Umformwerkzeug, z.B. einem Dorn 49 bewirkt, der zumindest in dem die Tragplatte 29 des Schiebers 5 überragenden Bereich in einer zur Längsrichtung des Dorns 49 senkrechten Ebene einen elliptischen Querschnitt aufweist. Der größere Halbmesser 50 des elliptischen Querschnitts ist dabei gleich oder geringfügig kleiner als der große Halbmesser 45 des Rastelements 22 vermindert um eine in Umfangsrichtung gleichbleibende Wandstärke 51, wobei der kleine Halbmesser 52 gleich oder geringfügig kleiner ist als der kleine Halbmesser 46, vermindert um die
15 Wandstärke 51 des Rastelements 22. Dadurch kann der Dorn 49 in die elliptische bzw. ovale Innenlage der Innenbohrung 53 des Rastelements 22 eingeführt werden.

Um eine ausreichend feste Verbindung und eine gute Umformung des Rastelements 22 zu ermöglichen, weist dieses eine über die Führungsfläche 23 vorragende Höhe 54 auf, welche den Führungsteil 3 des Festteils 4, bevorzugt um einen Überstand 55, überragt.

20 Wird nun der in die elliptische bzw. ovale Innenbohrung 53 eingeführte Dorn 49 um seine Längsachse 56 in Richtung eines Drehpfeiles 57 verdreht, wie strichliert dargestellt, und wird durch das Verschieben des Halbmessers 50 des Dorns 49 in den Bereich des, ein kleineres Maß als dieser aufweisenden, um die Wandstärke 51 verminderten Halbmesser 46 des Rastelements 22 das Material des Rastelements 22, also die rohrförmige Hülse, aufgeweitet und eine in Umfangsrichtung befindliche Außenseite 58 des Rastelements 22 in das sägezahnförmige Verrastprofil 20 hineingepreßt, sodaß die Spitzen 47 von dem verdrängten Material umschlossen, bzw. umformt werden, und eine bleibende Verzahnung und Verrastung in Art
25 einer Bördelverbindung erreicht wird.

Der Anteil der Materialverformung und damit die Kaltverformung des Rastelements 22 kann durch den Drehwinkel des Dorns 49 entlang des Drehpfeiles 57 beeinflusst werden, wobei mit zunehmenden Drehwinkel eine stärkere Verformung und damit eine größere Materialverdrängung stattfindet, die zu einer intensiveren Verzahnung zwischen den beiden Rastelementen 17 und 22 beiträgt.

30 Die Wirkung des Dorns 49 kann auch dadurch verstärkt werden, wenn in den der Dicke 18 des Führungsteils 3 entsprechenden Bereich der Dorn sich, wie strichliert angedeutet, konisch in die von der Tragplatte 29 entgegengesetzte Richtung erweitert, da damit die Umformung der Stirnenden des rohrförmigen Ansatzes, welcher das Rastelement 22 bildet, noch stärker verformt und dessen Material in die Zwischenräume zwischen den Spitzen 47 verdrängt wird.

Dadurch wird dann eine formschlüssige Klemmverbindung zwischen den Rastelementen 17 und 22 erreicht, wie sie aus der Draufsicht in Fig. 3 deutlich zu ersehen ist.

40 Eine weitere Ausführungsvariante des Distanzankers 1 ist in den Fig. 5 und 6 gezeigt, bei denen der Schieber 5 einen symmetrisch zu seiner Längsachse in Richtung des Halterungsteils 2 vorragenden, schnallenförmig ausgebildeten Verrastbügel 59 aufweist, der am Schieber 5 angeformt bzw. angesteckt oder angeklebt ist.

Der Verrastbügel 59, der beispielsweise aus einem Bauteil wie ein ebenflächiger Blechzuschnitt oder ein Stahlband hergestellt und einstückig mit dem Schieber 5 verbunden ist, ragt über die Führungsfläche 23 vor, und erstreckt sich von einem dem Rahmenanker 31 entgegengesetzten Ende des Schiebers 5 in Richtung des Rahmenankers 31 auf der von dieser abgewandten Seite des Schiebers 5. Der Verrastbügel 59 ist dabei um eine senkrecht zur Längsrichtung des Schiebers 5 verlaufende Biegeachse 60 mit einem Biegeradius 61 verformt, und weist zwei auf den einander gegenüberliegenden Längsstirnkanten des Schiebers 5 mit diesen verbundenen und mit einander zugewendeten Stirnkanten in Richtung der Biegeachse 60 in einer Distanz 62 beabstandete Verbindungsstege 63 mit einer den gewünschten Festigkeitseigenschaften entsprechenden Breite 64 auf. Die beiden Verbindungsstege 63 sind im Bereich ihrer vom Schieber 5 abgewandten Enden über einen Verbindungssteg 65 miteinander verbunden.

55 Die Distanz 62 der einander zugewandten Stirnkanten der Verbindungsstege 63 ist gleich oder größer einer Höhe 6 des Halterungsteils 2 bzw. des Führungsteils 3, wodurch dann, wenn der Festteil 4 mit dem Schieber 5 in Führungseingriff steht, der Halterungsteil 2 des Festteils 4 den Verrastbügel 59 durchsetzen kann.

Auf einer der Führungsfläche 23 des Schiebers 5 zugewandten Innenfläche 66 des Verbindungssteiges 65 ist ein den Verbindungssteg 65 in Richtung der Führungsfläche 23 überragendes Rastelement 67

angeordnet. Ein Abstand 68, welcher von einer, der Biegeachse 60 zugewandten Stirnseite der C-förmigen Führungsanordnung 25 parallel zur Symmetrieachse 7 zur Biegeachse 60 selbst gemessen wird, und welcher somit den Verrastbügel 59 von der Führungsanordnung 25 distanziert, ist gleich oder größer einer Schenkellänge 69, welche die der Biegeachse 60 abgewandten Stirnseiten der Verbindungsstege 63, 65 von dieser distanziert.

Auf der Stützfläche 24 des Schiebers 5 ist, wie bereits anhand der Fig. 1-4 beschrieben, ein Rahmenanker 31 angeordnet, bei dem im Unterschied zu der Ausführungsform nach den Fig. 1-4 die Schenkel in den von den Schenkeln des Rahmenankers 31 mit U-förmigem Querschnitt gebildeten Innenraum 70 hineinragen, wobei deren Stirnseiten ähnlich der Ausführung in den Fig. 1-4 mit einem Klemmprofil 32 versehen sind. Diese Klemmprofile 32 umgreifen nun von beiden Seiten die vorragenden Flansche eines T-förmigen Halteprofils, welches im Profil 35 ausgeformt ist, und zentrieren somit den Schieber 5 relativ zum Profil 35.

Der Halterungsteil 2 ist bei dieser Ausführungsform beispielsweise mittels an diesem fest angeordneten Mauerpratzen als Befestigungselemente 15 versehen, welche in die Wand 39 zur festen Verbindung mit dieser eingemauert werden können.

Solange sich nun der Verrastbügel 59 in seiner in Fig. 5 gezeigten Ruhestellung befindet, kann der Schlitten bzw. Schieber 5 relativ zum Festteil 4 hin und her bewegt werden, sodaß eine einwandfreie Justierung und Einstellung der Distanz 43 des Profils 35 in der Wandöffnung 40 erzielbar ist. Ist die gewünschte Distanz 43 erreicht, kann der Schieber 5 am Distanzanker 1 mittels des Verrastbügels 59 fixiert werden. Dabei bleibt ein Spalt zwischen den einander zugewandten Stirnseiten des Verrastbügels 59 und der Führungsanordnung 25, da der Abstand 68 größer als die Schenkellänge 69 ist.

Zum Zwecke der Fixierung wird nun, wie aus den Fig. 7 und 8 ersichtlich, der Verrastbügel 59 in Richtung eines Pfeils 71, also der Führungsfläche 23 verformt, wobei das über die Innenfläche 66 des querverlaufenden Verbindungssteiges 65 vorragende Rastelement 67 in das Rastelement 17 eindringt, und der dadurch erzielte Formschluß zwischen den beiden Rastelementen 17 und 67 kann durch entsprechend bleibende Verformung und die Herstellung einer Vorspannung in den Verbindungsstegen 63 sichergestellt werden.

Dazu weist das Rastelement 67 quer zur Längserstreckung des Schiebers 5 eine Breite 72 und eine dazu senkrecht verlaufenden Dicke 73, da es sich zwischen den Spitzen 47 des sägezahnförmigen Verrastprofils 20 verklemmt. Dadurch wird ein Formschluß erreicht, der eine bleibende Verbindung zwischen dem Festteil 4 und dem Schieber 5 darstellt.

Desweiteren ist es aber auch möglich, daß das Rastelement 67 mit einem Fortsatz 74 versehen ist, der über dieses in Richtung der Führungsfläche 23 vorragt. Eine Distanz zwischen dem Verbindungsstück 65 und diesem Fortsatz 74 entspricht etwa einer Dicke 18 des Führungsteils 3 zuzüglich einer Dicke 75 des Verrastbügels 59. Damit wird erreicht, daß dann, wenn das Rastelement 67 über die volle Höhe in das Rastelement 17 eingegriffen hat, der Fortsatz 74 in ein im Schieber 5 angeordnetes Rastelement 76 eingreift, welches als Klemmöffnung für den Fortsatz 74 dient.

Bei ausreichend festem Einpressen des Verrastbügels 59 wird daher ein Preßsitz zwischen dem Fortsatz 74 des Verrastbügels 59 und dem Schlitten hergestellt, und somit ein dauerhafter Eingriff der Rastelemente 67 und 17 sichergestellt, die ein lang andauerndes Halten des Profils 35 in der gewünschten Position zur Wand 39 ermöglicht.

In Fig. 9 ist eine weitere Variante der Führungsanordnung 25 gezeigt, welche sich nicht am Schieber 5, sondern am Führungsteil 3 befindet. Dabei ist der Führungsteil 3 so ausgebildet, daß die Führungsfläche 23 einen Teilbereich der Oberfläche 10 ausbildet, welche in entgegengesetzter Richtung zum Halterungsteil 2 durch im rechten Winkel an die Führungsfläche 23 parallel zur Symmetrieachse 7 verlaufende Führungsleisten 26 und an diese rechtwinkelig in Richtung der Symmetrieachse 7 angeordnete Führungsleisten 27 aufweist. Die Führungsleisten 26, 27 bzw. deren Übergänge sind gerundet ausgeführt, sodaß sie gemeinsam in einer parallel zum Halterungsteil 2 verlaufenden Ebene einen kreisringförmigen Querschnitt besitzen, und gemeinsam mit der Führungsfläche 23 den C-förmigen Querschnitt der Führungsanordnung 25 ausbilden. Die zwischen den einander zugewandten Innenflächen der Führungsleisten 26 befindliche Öffnungsweite 28 dient der Aufnahme des Schiebers 5. Dieser besitzt aufgrund einer von der Führungsfläche 23 in Richtung der Fortsätze 33 geformten Kröpfung 77 zwei parallel zur Symmetrieachse verlaufende Gleitflächen 78. Durch die Kröpfung 77 ist eine der Gleitflächen 78 abgewandte Klemmfläche 79 des Schiebers 5 von der Gleitfläche 78 im rechten Winkel zu dieser in Richtung der Fortsätze 33 um eine Gesamttiefe 80 beabstandet. Diese ist größer als eine Profilweite 81, welche gebildet wird durch eine Innenfläche der Führungsleisten 27 und dieser zugewandten Führungsfläche 23 zuzüglich einer Wandstärke der Führungsleisten 27, sodaß bei einer Klemmung des Rahmenankers 31 in einer Befestigungsnut 34 die Klemmung des Profils 35 an der diesem zugewandten Klemmfläche 79 durchgeführt werden kann.

Der Schieber 5 ist mit dem Rastelement 22 sowie dem Rahmenanker 31 aus einem Stück gefertigt. Dabei wird mindestens ein Schenkel des Rahmenankers 31 bzw. dessen gestreckte Umrißform in den unverformten, ebenen Zuschnitt des Schiebers 5, beispielsweise durch Brennschneiden ausgeschnitten und anschließend durch Biegevorgänge in die gewünschte Position verformt. Dabei können die Fortsätze 33 des U-förmigen Rahmenankers 31 um einen 90° übersteigenden Winkel zueinander in Richtung des Führungsteils 3 gebogen werden, wodurch die Klemmprofile 32 beider Fortsätze 33 einander zugewandt sind. Durch die einstückige Ausbildung des Schiebers 5, insbesondere mit dem Rahmenanker 31 verbleibt im endgefertigten Zustand ein Ausschnitt 82. Wie weiters ersichtlich, ist das Rastelement 22, insbesondere dessen Mittelachse von der dem Halterungsteil 2 zugewandten Stirnfläche des Schiebers 5 um einen Abstand 83 in Richtung des Rahmenankers 31 distanziert. Dieser Abstand 83 ist kleiner oder gleich einer Distanz 84, welche parallel zur Symmetrieachse 7 gemessen wird, und eine dem Halterungsteil 2 abgewandte Stirnfläche der Führungsleisten 26, 27 von einem Mittelpunkt 85 des langlochförmigen Rastelementes 17 beabstandet. Dadurch kann der Schlitten 5 mit seinen Gleitflächen 78 an die Führungsfläche 23 angelegt werden, wobei das Rastelement 22 in das Rastelement 17 eingeführt wird. Durch weiteres Verschieben des Schlittens 5 entlang der Führungsfläche 23 in Richtung des Halterungsteils 2 wird dieser in der Führungsanordnung 25 in Eingriff gebracht, wodurch eine Höhen- und Seitenführung des Schlittens 5 relativ zum Festteil 4 erreicht wird.

In den Fig. 10 und 11 ist eine weitere Variante der Führungsanordnung 25 und einer Verrastvorrichtung 44 gezeigt. Die Führungsanordnung 25 besteht aus, am Schieber 5 angeformte Führungsleisten 26, in welche der Führungsteil 3 beweglich eingeführt ist. Dieser weist ein, in der Symmetrieachse 7 liegendes Langloch 86 auf, welches jedoch kein sägezahnförmiges Klemmprofil 32 aufweist. Der Führungsteil 3 besitzt als Rastelement 17 rippenförmige Einformungen 87, welche im rechten Winkel zur Symmetrieachse 7 die Gleitfläche 78 in entgegengesetzter Richtung zum Rahmenankers 31 überragen. In diese Einformungen kann das Rastelement 22, welches parallel zu den Einformungen 78 verlaufend als Rippen 88 an der Führungsfläche 23 des Schiebers 5 angeordnet ist und diese in Richtung des Führungsteils 3 überragen, in Eingriff gebracht werden. Zum Verschieben der beiden Teile sind die parallel zu den Einformungen 87 angeordneten Rippen 88 nicht mit den Einformungen 87 in Eingriff. Soll nun der Schieber 5 am Führungsteil 3 befestigt werden, so wird in das Langloch 86 und bevorzugt zwei im Schieber 5 angeordneten Durchgangslöchern 89 Nieten 90 eingeführt, und der Führungsteil 3 mit dem Schieber 5 vernietet, wodurch die Rippen 88 in die Einformungen 87 eingedrückt und somit eine Verrastung durchgeführt wird. Für die Vernietung können zusätzlich zur Niete 90 noch beispielsweise Federringe 91 oder Beilagscheiben 92 angeordnet werden.

Selbstverständlich ist es auch möglich, an Stelle einer Vernietung eine, beispielsweise mittels Schrauben hergestellte, lösbare Verbindung des Schiebers 5 mit dem Führungsteil 3 herzustellen.

Der Festteil 4, insbesondere der Halterungsteil 2 und der Führungsteil 3 weisen parallel zur Symmetrieachse 7 verlaufende Versteifungssicken 93 auf, welche um einen gleichen Abstand 94 von dieser entfernt verlaufen. Die Versteifungssicken 93 sind dabei so ausgebildet, daß Einformungen 95 die Gleitfläche 78 in einer dem Rahmenanker 31 entgegengesetzten Richtung um eine Sickentiefe 96 überragen. Die Einformungen 95 bestehen aus jeweils zwei parallel zur Symmetrieachse 7 verlaufende winkelig zueinander angeordnete Seiten 97, deren Schnittbereich durch einen Radius, welcher sich aus dem Prägwerkzeug ergibt, ausgerundet ist.

In der Fig. 12 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel des Festteiles 4 und des Schiebers 5 gezeigt. Dabei weist der Festteil 4 keine Abschrägung 9 zwischen dem Führungsteil 3 und dem Halterungsteil 2 auf, sodaß diese beiden im rechten Winkel zueinander die Eckkante 12 ausbilden. Am Halterungsteil 2 ist eine Befestigungsöffnung 8 oder in strichlierten Linien dargestellte Befestigungselemente 15 angeordnet. Die Länge 14 des Halterungsteils 2 weist beispielsweise ein größeres Maß auf als die Länge 13 des Führungsteils 3. Im Führungsteil 3 ist, wie bereits beschrieben, in der Längsachse 16 das Rastelement 17, welches in der Stirnseite 19 ein sägezahnförmiges Verrastprofil 20 aufweist. Dieses wird durchragt von dem Rastelement 22, welches am Schieber 5 angeordnet ist. Dieses weist mit den Führungsleisten 26, 27 einen C-förmigen Querschnitt mit der Öffnungsweite 28 auf. Der Rahmenanker 31 ist bei dieser Variante über eine Schwenkvorrichtung 98 um eine im rechten Winkel zur Längsachse 16 und zur Oberfläche 10 verlaufenden Schwenkachse 99 drehbar an der Tragplatte 29 der Führungsanordnung 25 angeordnet. Die Schwenkvorrichtung 98 kann dabei beispielsweise als Nietverbindung oder Schraubenverbindung ausgeführt sein.

In der Fig. 13 ist beispielhaft eine Ausführung eines Rahmenankers 31 dargestellt. Dabei können die Schenkel des Rahmenankers 31 um einen Winkel 100 von der Fläche 36 in Richtung einer Symmetrieachse 101 des Rahmenankers 31 zurückgebogen sein, wobei der Winkel 100 bevorzugt zwischen 30° und 80° ausgelegt werden kann. Im Anschluß an durch den Winkel 100 gebildete Winkelstücke 102 der Schenkel

sind an diese parallel zur Symmetrieachse 101 verlaufende Schenkelteile 103 angeformt, welche in Richtung der Symmetrieachse 101 und des Schiebers 5 zurückgebogene Fortsätze 33 mit den Klemmprofilen 32 aufweisen. Der Festteil 4 bzw. dessen Länge 13 ist auf eine Profilbreite 104 des Profils 35 ausgelegt. Das Profil 35 wird dabei durch die Fortsätze 33 und die Schenkelteile 103, welche in der Befestigungs-
 5 34 angeordnet sind, und durch einen vom Rahmenanker 31 in Richtung der Wand 39 befindlichen Teilbereich der Fläche 36 am Distanzanker 1 abgestützt. Es können dabei nicht nur herkömmliche Fensterprofile, sondern auch beispielsweise Vorsatz-Fensterprofile, wie sie für Schallschutzzwecke bzw. Belüftungszwecke verwendet werden, an der Wand 39 befestigt werden. Der Halterungsteil 2 besitzt bei dieser Ausführung Befestigungselemente 15, wie beispielsweise Mauerpratzen, und am Übergangsbereich
 10 mit dem Führungsteil 3 die Eckkante 12. An jener Seite des Profils 35, an der der Distanzanker 1 angeordnet ist, kann weiters auch eine Isolierung 105 angeordnet sein.

Eine andere Variante ist in Fig. 14 dargestellt, wobei die Abstützung des Profils 35 ebenfalls, wie bereits beschrieben, über die Fortsätze 33 und die Schenkelteile 103, bzw. einem vom Rahmenanker 31 in Richtung der Wand 39 befindlichen Teilbereich der Fläche 36 geschieht. Der Distanzanker 1 besitzt eine
 15 Eckkante 12, und der Halterungsteil 2 ist über eine Schraubenverbindung 41 an der Wand 39 befestigt. Die Profilbreite 104 und die Länge 13 sind dabei größer als jene in der Fig. 13. Der Rahmenanker 31 weist ebenfalls Schenkelteile 103 und Winkelstücke 102 auf, wobei die Fortsätze 33 über die Klemmprofile 32 mit dem Profil 35 in Eingriff sind.

Eine weitere Variante ist in Fig. 15 dargestellt. Dabei ist der Bereich zwischen dem Führungsteil 3 und
 20 dem Halterungsteil 2 über die Abschrägung 9 miteinander verbunden. Die Abstützung des Profils 35 am Distanzanker 1 geschieht über die Fortsätze 33 und die Schenkelteile 103, welche in den Befestigungs-
 25 nuten 34 angeordnet sind, und über einen zwischen dem Rahmenanker 31 und der Wand 39 befindlichen Teilbereich der Fläche 36. Die Profilbreite 104 ist dabei bevorzugt größer als jene in Fig. 14. Weiters besitzt der Rahmenanker 31 Winkelstücke 102 und an den Fortsätzen 33 das Klemmprofil 32. Die Länge 13 des Führungsteils 3 ist größer als jene in Fig. 14.

In der Fig. 16 ist beispielsweise eine weitere Ausführungsvariante des Rahmenankers 31 gezeigt. Dabei verläuft ein der Wand 39 zugeordneter Schenkel im rechten Winkel zur Fläche 36, wobei dessen Fortsatz 33 mit dem Klemmprofil 32 in Richtung der Symmetrieachse 101 der Tragplatte 29 zur Fläche 36 zurückgebogen ist. Der zweite Schenkel ist um den Winkel 100 von der Fläche 36 in Richtung der
 30 Symmetrieachse 101 gebogen, der bevorzugt in einem Bereich von 30° bis 80° verläuft und besitzt keinen Schenkelteil 103, sodaß dieser Schenkel lediglich ein Winkelstück 102 aufweist. An diesem Winkelstück 102 ist der Fortsatz 33 mit dem Klemmprofil 32 in Richtung der Fläche 36 und einer der Symmetrieachse 101 entgegengesetzten Richtung zurückgebogen, sodaß die Fortsätze 33 beider Schenkel annähernd parallel verlaufen. Am Halterungsteil 2 sind Befestigungselemente 15, wie z.B. Mauerpratzen angeordnet, welche
 35 mit der Wand 39 fest verbunden sind. Die Abstützung des Profils 35 erfolgt am der Wand 39 zugeordneten Schenkel des Rahmenankers 31 über diesen und den Fortsatz 33, welche in einer Befestigungs-
 40 nut 34 angeordnet sind, wobei beim anderen Schenkel dieser lediglich mit dem Fortsatz 33 mit dem Profil 35 in Eingriff ist. Ein Teilbereich der Fläche 36 dient ebenfalls der Abstützung des Profils 35. An der Wand 39 bzw. der Seite des Profils 35, an der der Distanzanker 1 angeordnet ist, befindet sich wiederum eine
 45 Isolierung 105, welche jedoch in entgegengesetzter Richtung zur Wand 39 über beispielsweise eine Gipskartonplatte 106 abgegrenzt ist.

In der Fig. 17 weist der Rahmenanker 31 Winkelstücke 102 ohne parallel zur Symmetrieachse 101 verlaufende Schenkelteile 103 auf, wobei diese Winkelstücke 102 beispielsweise um jeweils den gleichen Winkel 100 von der Fläche 36 in Richtung der Symmetrieachse 101 in einen Bereich von beispielsweise
 45 30° bis 80° gebogen sind und die Fortsätze 33 der Schenkel bzw. der Winkelstücke 102 in Richtung der Fläche 36 und einer der Symmetrieachse 101 abgewandten Richtung zurückgebogen sind. Die Abstützung des Profils 35 geschieht lediglich über die Fortsätze 33 der Winkelstücke 102 und über einen Teilbereich der Fläche 36. Die Winkelstücke 102 sind dabei nicht im Eingriff mit einer Befestigungs-
 50 nut 34. Ebenfalls ist bei dieser Variante beispielsweise eine Gipskartonplatte 106 angeordnet, welche mit der Wand 39 die Isolierung 105 umgrenzt. Der Halterungsteil 2 ist, wie bereits beschrieben, über eine Schraubenverbindung 41 mit der Wand 39 verbunden.

In der Fig. 18 verläuft ein Schenkel als Schenkelteil 103 parallel zur Symmetrieachse 101, wobei dessen Fortsatz 33 in Richtung der Fläche 36 und der Symmetrieachse 101 entgegengesetzter Richtung gebogen ist. Der zweite Schenkel, welcher der Wand 39 zugeordnet ist, besitzt wieder ein Winkelstück 102,
 55 welches im Winkel 100 verläuft und den an dieses angeformten Schenkelteil 103, der wiederum parallel zur Symmetrieachse 101 verläuft und den Fortsatz 33 aufweist, welcher in Richtung der Fläche 36 und einer der Symmetrieachse 101 entgegengesetzten Richtung zurückgebogen ist. Der Halterungsteil 2 ist über eine Schraubenverbindung 41 mit der Wand 39 verbunden, wobei diese durch ein Langloch des Halterungsteils

2 durchgeführt sind. Die Abstützung des Profils 35 am Distanzanker 1 geschieht lediglich über die Fortsätze 33 mit den Klemmprofilen 32, welche in einer Befestigungsnut 34 angeordnet sind. Eine Abstützung auf einem Teilbereich der Fläche 36 ist bei dieser Variante nicht vorhanden.

In den gemeinsam beschriebenen Fig. 19 und 20 ist schließlich eine weitere Variante eines erfindungsgemäßen Distanzankers 1 gezeigt, der einen mit Versteifungssicken 93 versehenen Führungsteil 3 und einen Schieber 5 aufweist. Der Führungsteil 3 besitzt an seiner Gleitfläche 78 das Rastelement 22, welches in die Einformungen 87 eingreift. Diese Einformungen 87, welche das Rastelement 17 bilden, sind bei dieser Variante im Schieber 5 angeordnet. Der Schieber 5 weist weiters einen Schraubenbolzen 107 auf, welche im rechten Winkel zur Gleitfläche 78 bzw. zur Führungsfläche 23 des Schiebers 5 diese in Richtung des Führungsteils 3 überragend angeordnet ist. Der Schraubenbolzen 107 verläuft weiters in der Symmetrieachse 7 und durchsetzt das im Führungsteil 3 angeordnete Langloch 86. Der Schieber 5 besitzt weiters die Führungsanordnung 25.

Die Führungsanordnung 25 ist dabei so ausgebildet, daß die Führungsleisten 26 und die Führungsleisten 27 in Richtung der Höhe 6 nicht übereinander angeordnet sind, sondern schräg zueinander versetzt verlaufen, sodaß beispielsweise eine untere Führungshälfte 108 in Richtung des Halterungsteils 2 von einer oberen Führungshälfte 109 versetzt angeordnet ist. Ein Versatz 110 distanziert dabei zwei einander zugewandte Stirnflächen der unteren Führungshälfte 108 bzw. oberen Führungshälfte 109 und wird parallel zur Symmetrieachse 7 gemessen. Der Versatz 110 wird durch eine im rechten Winkel zur Symmetrieachse 7 verlaufende Mittelachse 111 halbiert, welche im Zentrum des Schraubenbolzens 107 verläuft. Die einander zugewandten Stirnflächen der Führungsleisten 27 der Führungshälften 108, 109 weisen eine Abschrägung 112 auf, die von den Stirnflächen einander entgegengesetzt in Richtung der Symmetrieachse 7 parallel zueinander verlaufen, wobei ein Winkel 113, der durch die Abschrägung 112 und die Symmetrieachse 7 begrenzt wird, in etwa 45° beträgt.

Eine Weite 114, die rechtwinkelig zu den Abschrägungen 112 diese distanziert, ist geringfügig größer als die Höhe 6 des Führungsteils 3. Diese Variante des Distanzankers 1 wird vorwiegend so eingesetzt, daß der Schieber 5 am Profil 35 über die Rahmenanker 31 angeordnet wird. Anschließend wird der Festteil 4, insbesondere dessen Führungsteil 3, unter dem Winkel 113, wie in strichlierten Linien dargestellt, zum Schieber 5 angeordnet. Dadurch gleitet die Höhe 6 in die Weite 114, bis der Führungsteil 3 die Führungsfläche 23 des Schiebers 5 berührt. Anschließend wird der Führungsteil 3 um den Winkel 113 in eine parallel zur Führungsanordnung 25 befindliche Position verschwenkt, wodurch der Führungsteil 3 in die Führungsanordnung 25 eingleitet. Anschließend wird nun auf den Schraubenbolzen 107 beispielsweise ein Federring 91 und eine Beilagscheibe 92 aufgesteckt, und anschließend eine Sechskantmutter 115 auf den Schraubenbolzen 107 aufgedreht. Wird nun die Sechskantmutter 115 weiter auf den Schraubenbolzen 107 aufgeschraubt, so gleiten die Rastelemente 22, d.h. die Rippen 88, in die Rastelemente 17, d.h. die Einformungen 87, wodurch wiederum eine Verrastung des Schiebers 5 mit dem Festteil 4 stattfindet.

Selbstverständlich ist es möglich, sämtliche Varianten der Rahmenanker 31, Schieber 5, Festteil 4, Verrastvorrichtung 44, Führungsanordnungen 25 und Schwenkvorrichtung 98 miteinander zu kombinieren. Die Führungsanordnung 25 ist nicht nur auf C-förmige Ausbildungen beschränkt, sondern kann beispielsweise auch als Schwalbenschwanzführung ausgebildet sein.

Die dargestellten Ausführungsbeispiele sind zum Zwecke der besseren Sichtbarmachung von Ausführungsdetails nicht maßstäblich dargestellt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung, insbesondere Distanzanker für Justierung und Befestigung eines Rahmens, z.B. eines aus Kunststoffprofilen gefertigten Fenster- oder Türrahmens, an einer Öffnung, insbesondere Wand-, Decken- oder Dachöffnung, umgebenden Wand, mit einem an dieser Wand befestigten und gegebenenfalls als Winkelprofil ausgebildeten Festteil und einem in einer Führungsanordnung linear geführten Schieber, wobei der Schieber und der Festteil in einer Führungsanordnung relativ zueinander verstellbar gelagert und der Seite und Höhe nach geführt sind, und mit einer Verrastvorrichtung, welche aus am Schieber und/oder dem Festteil ortsfest angeordneten Rastelementen gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rastelement (17, 22, 67) mit dem Festteil (4) oder dem Schieber (5) oder die beiden Rastelemente (17, 22, 67) in der Fixierstellung mittels bleibender plastischer Verformung in Eingriff stehen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsanordnung (25) aus in an sich bekannter Weise an den Schieber (5) oder an den Festteil (4) angeformte oder befestigte, einander gegenüberliegende, beispielsweise einen U-förmigen Querschnitt ausbildende, Führungsleisten (26, 27)

besteht. (Fig. 1)

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Festteil (4), wie an sich bekannt, aus einem Führungsteil (3) und einem mit dem Führungsteil (3) verbundenen Halterungsteil (2) besteht, wobei diese zueinander bevorzugt einen Winkel von 0° bzw. 90° ausbilden. (Fig. 1)
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verrastvorrichtung (44) aus einem, im Führungsteil (3) angeordneten, bevorzugt langlochförmig ausgebildeten Rastelement (17) und einem diesem zugeordneten, im rechten Winkel zu einer Oberfläche (10) des Führungsteils (3) und in einer Längsachse (16) des Rastelements (17) liegenden Rastelement (22) besteht. (Fig. 1)
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das langlochförmige Rastelement (17) eine Stirnseite (19) mit einem aus zackenförmigen Erhöhungen und Vertiefungen bestehenden Verrastprofil (20) aufweist, welches symmetrisch um die Längsachse (16) angeordnet ist. (Fig. 3)
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rastelement (22) durch einen, eine ovale, z.B. elliptische Umrißform aufweisenden, das Rastelement (17) durchragenden, hülsenförmigen Röhrenfortsatz gebildet ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rastelement (22) eine parallel zu einer Längsachse (56) gelegene Höhe (54) aufweist, welche eine Dicke (18) des Führungsteils (3) um einen Überstand (55) überragt. (Fig. 4)
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterungsteil (2) eine Befestigungsöffnung (8) wie beispielsweise ein Langloch zur Aufnahme von, eine lösbare Verbindung mit einer Wand (39) eingehenden, Verbindungselementen, wie insbesondere eine Schraubenverbindung (41), besitzt. (Fig. 2)
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterungsteil (2) mindestens ein, in Richtung der Wand (39) vorragendes Befestigungselement (15), wie beispielsweise eine Mauerpratze, aufweist. (Fig. 1)
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterungsteil (2) mindestens ein Durchgangsloch zur Aufnahme von, mit der Wand (39) eine lösbare Verbindung eingehenden, Verbindungselementen, wie insbesondere eine Schraubenverbindung (41), aufweist. (Fig. 2)
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge (13) des Führungsteils (3) bevorzugt größer ist als die Länge (14) des Halterungsteils (2). (Fig. 1)
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Verrastbügel (59) schnallenförmig von einer Rückseite um einen zwischen 90° und 180° gelegenen Winkel in Richtung der Längsachse (16) und des Schlittens die Oberfläche (10) in Richtung des Halterungsteils (2) überragend gebogen ist und einen Verbindungssteg (65) aufweist, welcher ein in Richtung des Führungsteils (3) ragendes Rastelement (67) aufweist. (Fig. 5)
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (5) an einer Tragplatte (29) mindestens einen Rahmenanker (31) besitzt, welcher die Tragplatte (29) entgegengesetzt zur Oberfläche (10) überragt. (Fig. 1)
14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rahmenanker (31) U-förmig ausgebildet ist und dessen parallel zu den Schenkeln verlaufende Symmetrieachse (101) im rechten Winkel zur Längsachse (16) verläuft und die Schenkeln Fortsätze (33) aufweisen, die um einen 90° überschreitenden Winkel in Richtung des Führungsteils (3) zurückgebogen sind und ein bevorzugt sägezahnförmiges dem Führungsteil (3) zugewandtes Klemmprofil (32)

aufweisen. (Fig. 1)

15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rahmenanker (31) mit dem Schieber (5) unlösbar verbunden ist.
- 5 16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14 **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (5) mit dem Rahmenanker (31) einstückig ausgebildet ist.
- 10 17. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rahmenanker (31) mit dem Schieber (5) über eine lösbare Verbindungseinrichtung, wie beispielsweise eine Schraubenverbindung, verbunden ist.
- 15 18. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rahmenanker (31) am Schieber (5) über eine Schwenkvorrichtung (98) um eine Schwenkachse (99) schwenkbar gelagert ist.
- 20 19. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rastelement (17) durch im Führungsteil (3), eine Gleitfläche (78) desselben in entgegengesetzter Richtung zum Schlitten (5) überragende im rechten Winkel zur Längsachse (16) verlaufende rippenförmige Einformungen (87) gebildet ist. (Fig. 10)
- 25 20. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rastelement (22) als eine Führungsfläche (23) in Richtung des Führungsteils (3) überragende, an den Schieber (5) angeformte, Rippen (88) gebildet ist, welches in Raststellung mit den Einformungen (87) in Eingriff steht.
- 30 21. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Rahmenanker (31) parallel zur Längsachse (16) Führungsleisten (26, 27) angeordnet sind, die mit dem Rahmenanker (31) ein C-förmiges Profil ausbilden, in welches der Führungsteil (3) eingeführt ist, wobei der Rahmenanker (31) und der Führungsteil (3) mit den Rastelementen (17, 22, 67) in Eingriff verbracht werden können.
- 35 22. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Festteil (4) parallel zur Symmetrieachse (7) verlaufende, aus die Oberfläche (10) überragende Einformungen (95), gebildete Versteifungssicken (93) aufweist.
- 40 23. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rahmenanker (31) U-förmig ausgebildet ist und daß mindestens ein Schenkel aus einem um einen Winkel (100) geneigt zur Oberfläche (10) bzw. zu einer Fläche (36) verlaufenden Winkelstück (102) und einem an dieses angeformten, im rechten Winkel zur Oberfläche (10) bzw. Fläche (36) verlaufenden Schenkelteil (103) besteht, der den Fortsatz (33) mit dem Klemmprofil (32) aufweist, welcher zum Schenkelteil (103) um einen 90° überschreitenden Winkel in Richtung des Führungsteils (3) zurückgebogen ist.

Hiezu 16 Blatt Zeichnungen

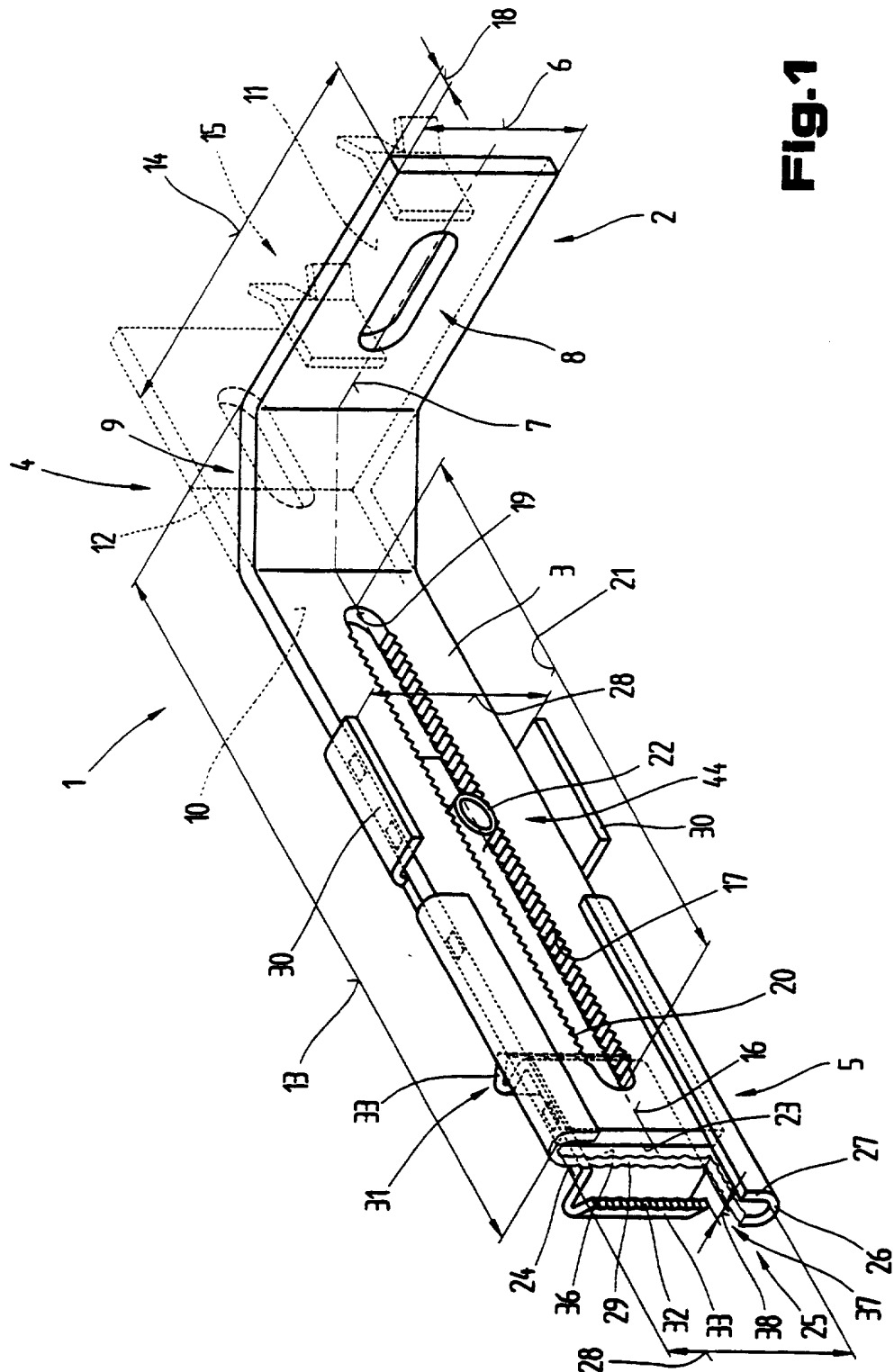


Fig. 1

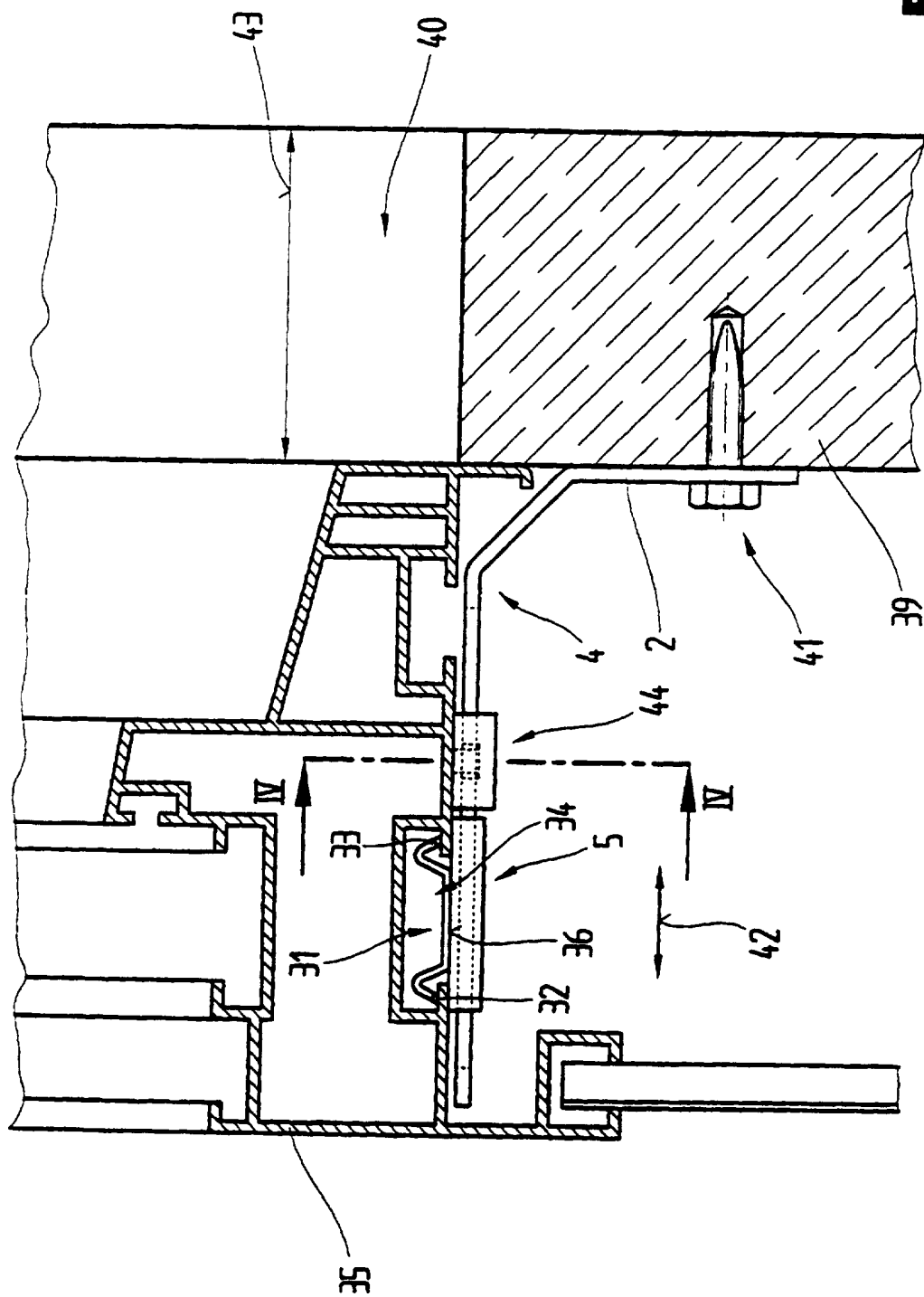


Fig. 2

Fig.3

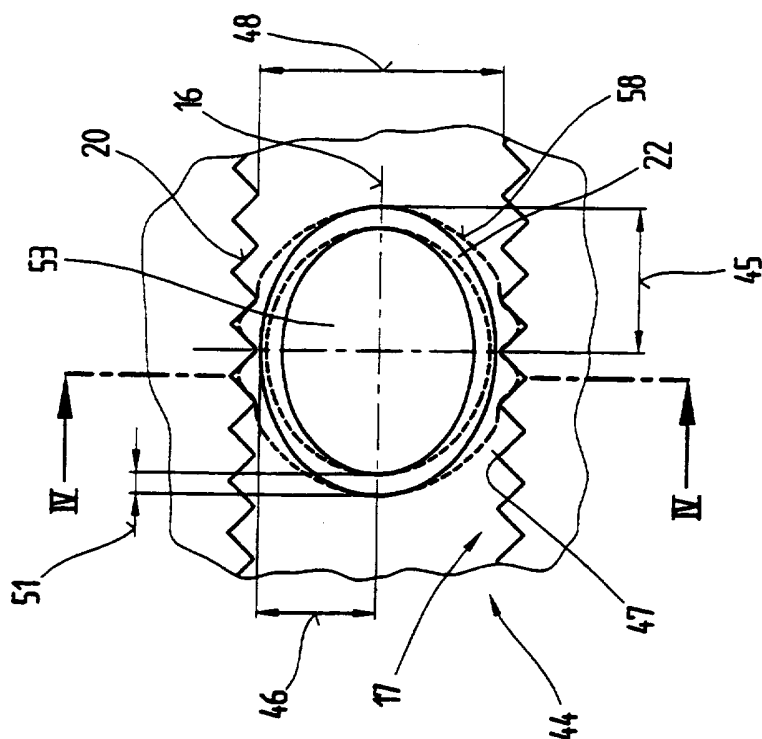
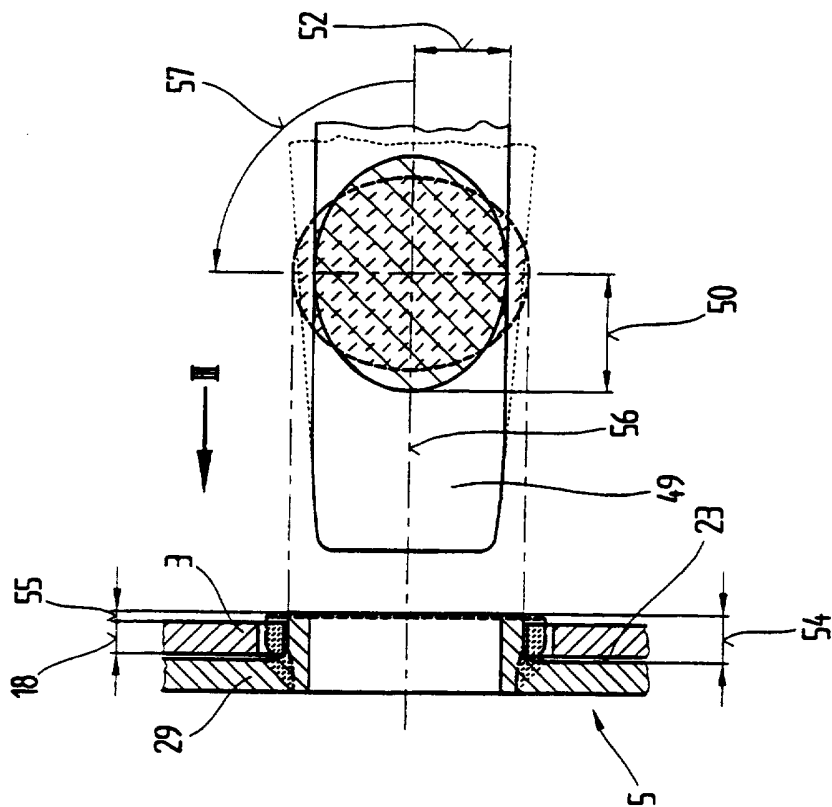


Fig.4



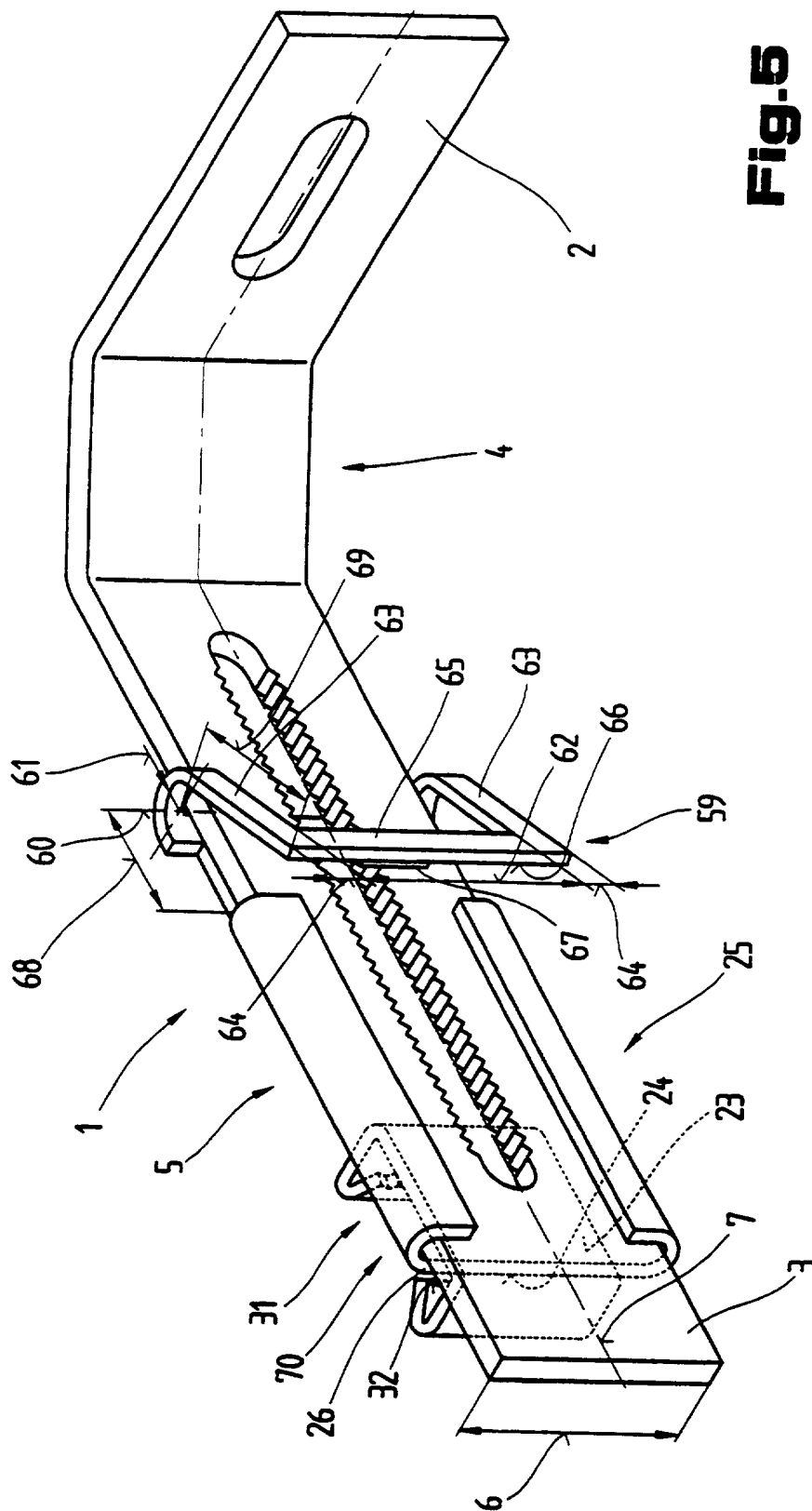


Fig. 5

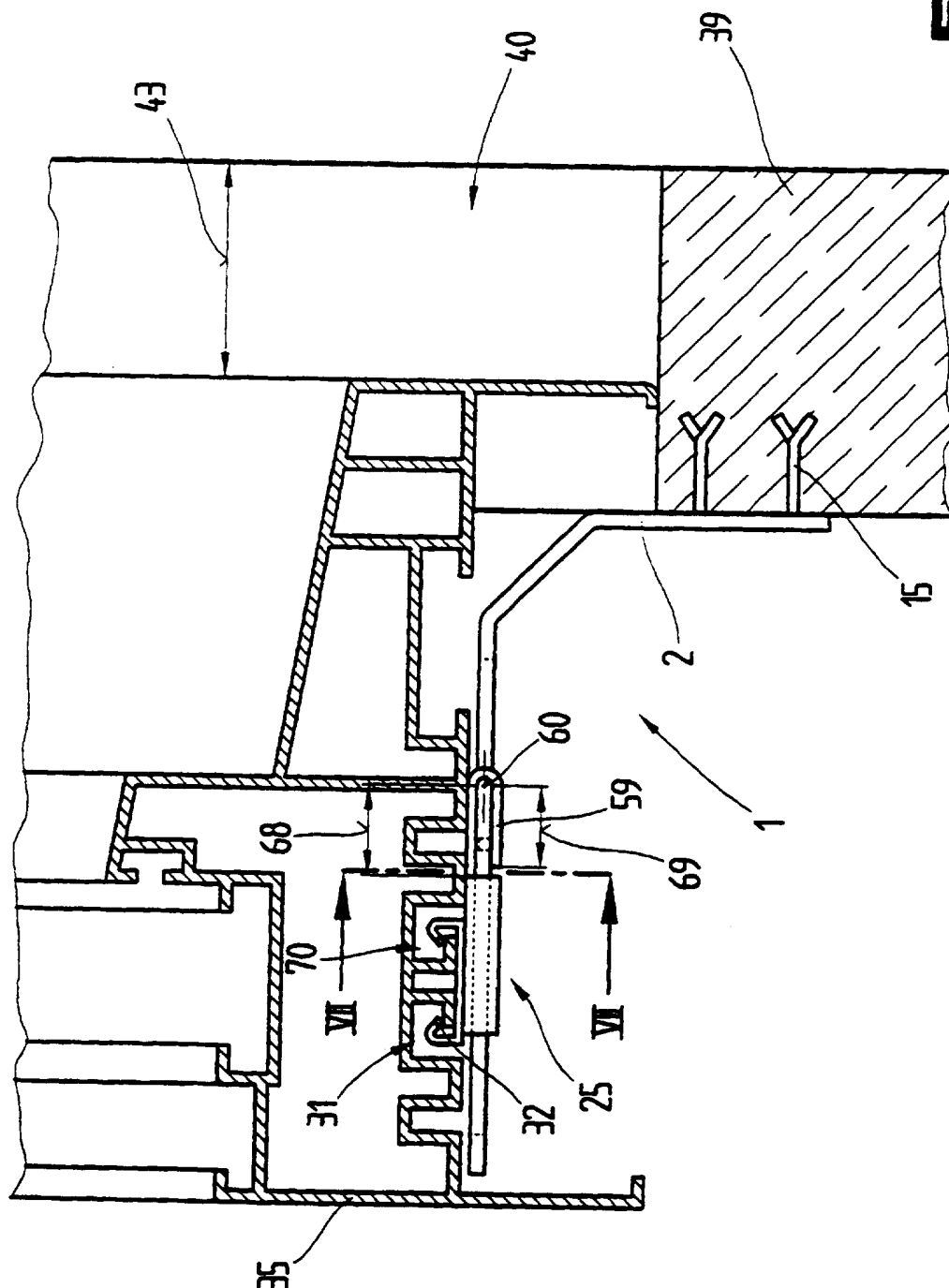


Fig. 6

Fig.7

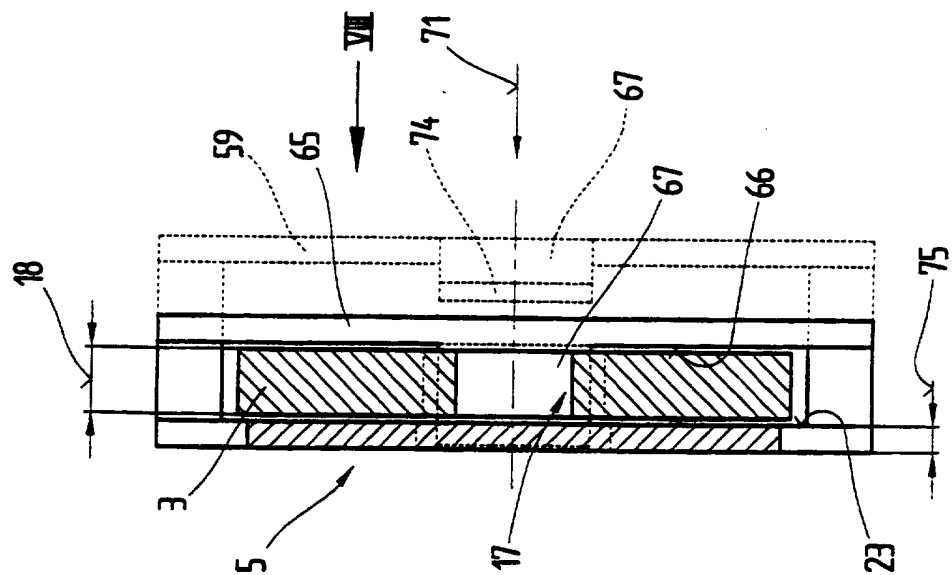
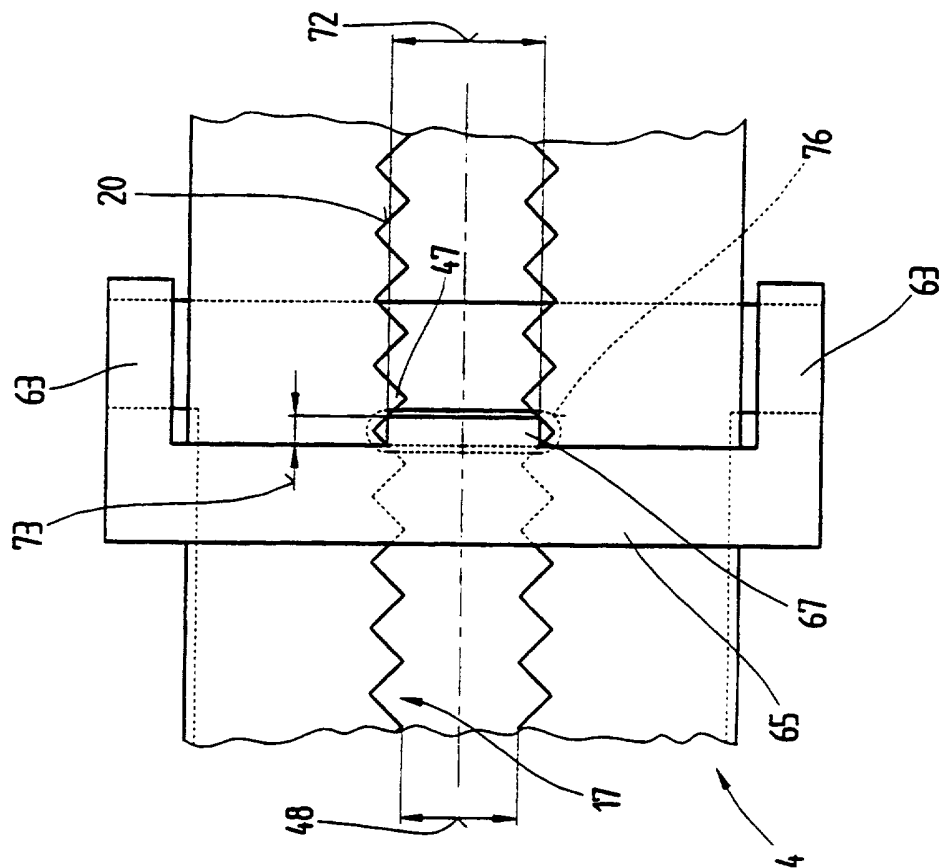


Fig.8



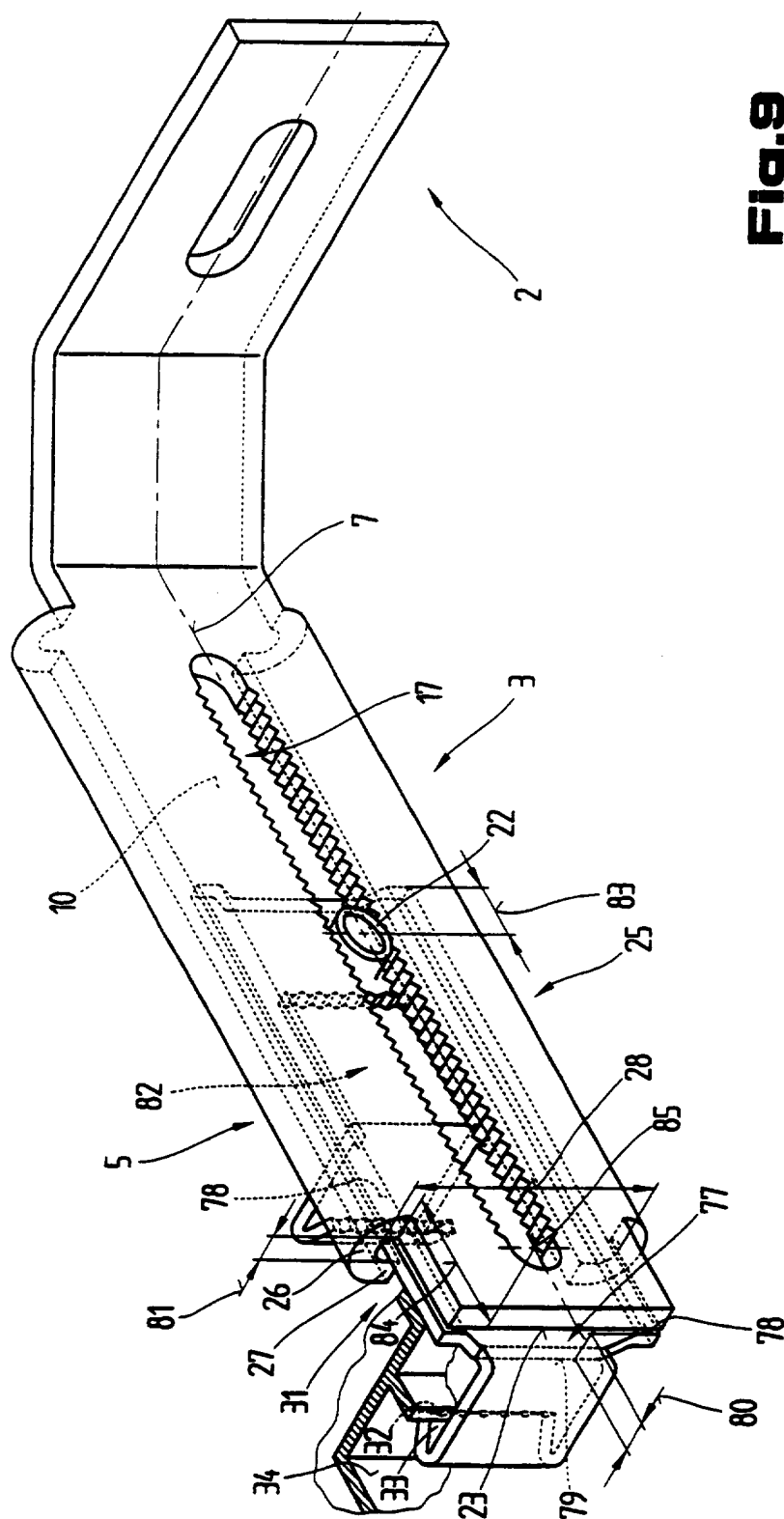


Fig. 9

Fig.10

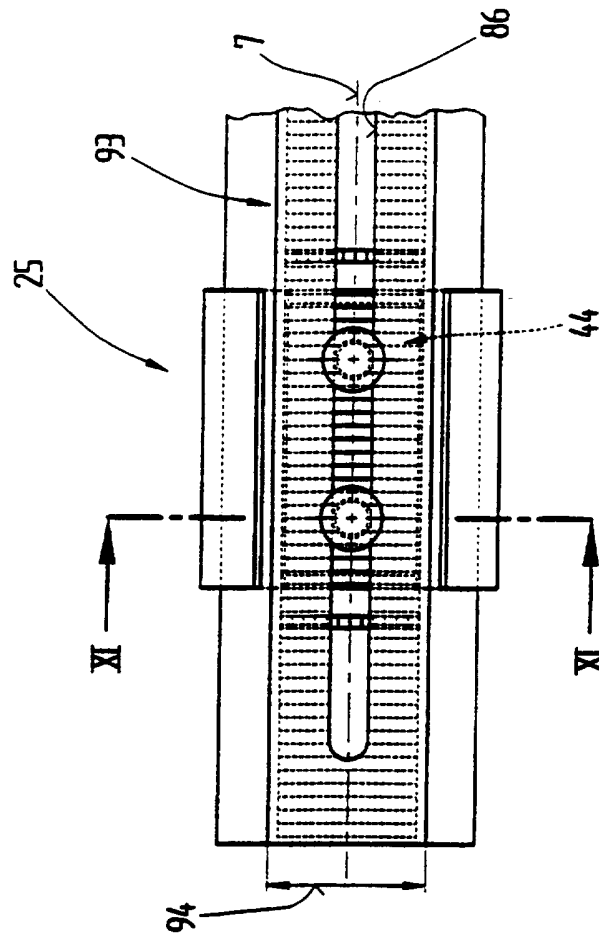
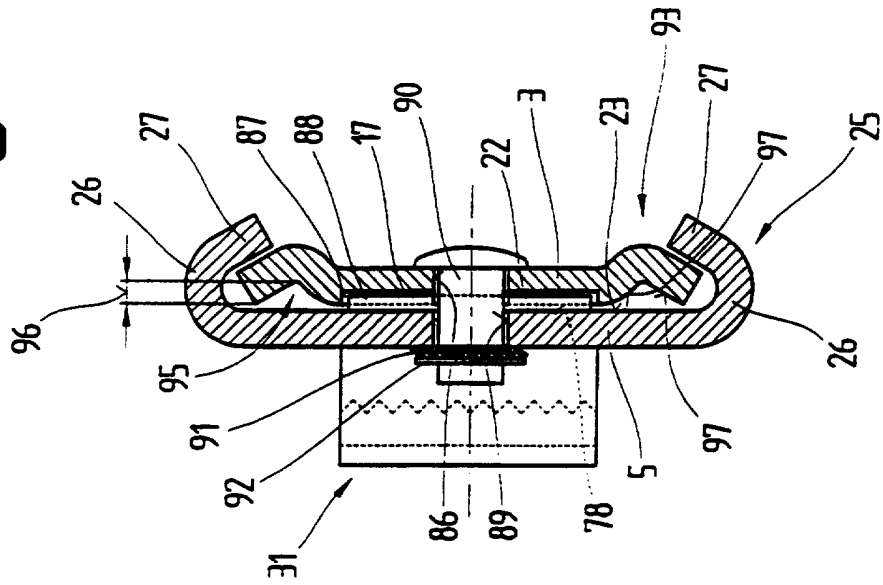


Fig.11



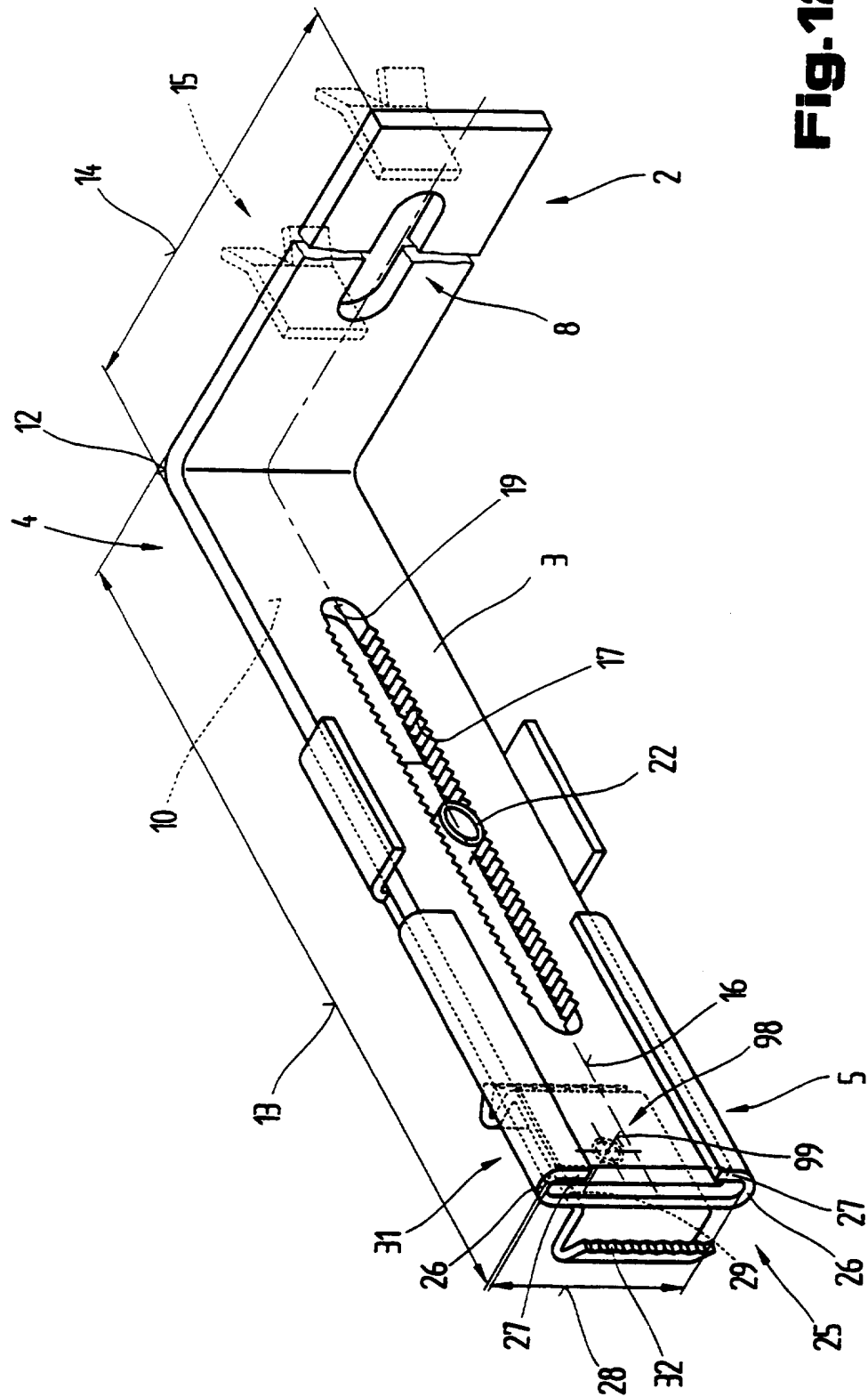


Fig.12

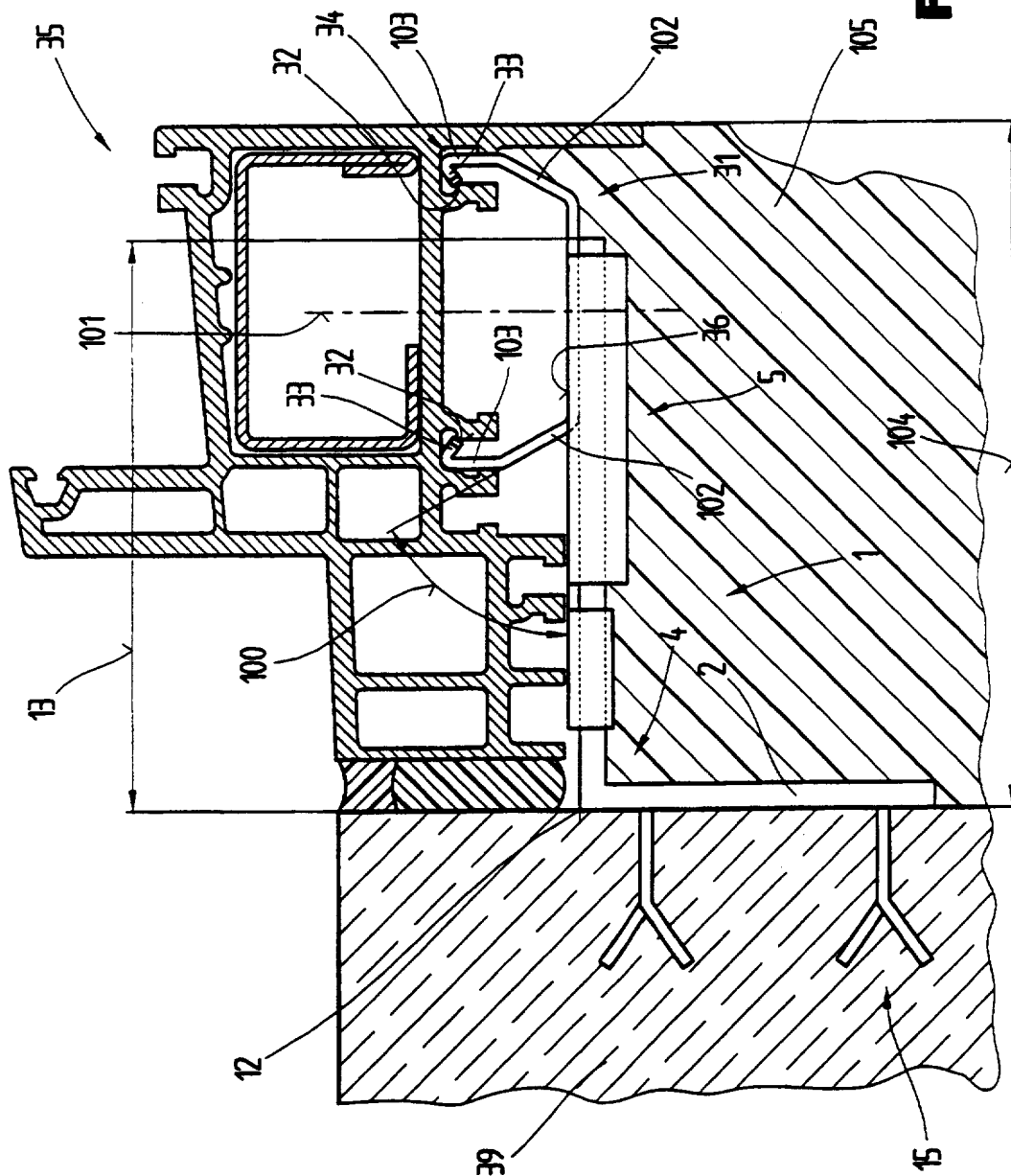
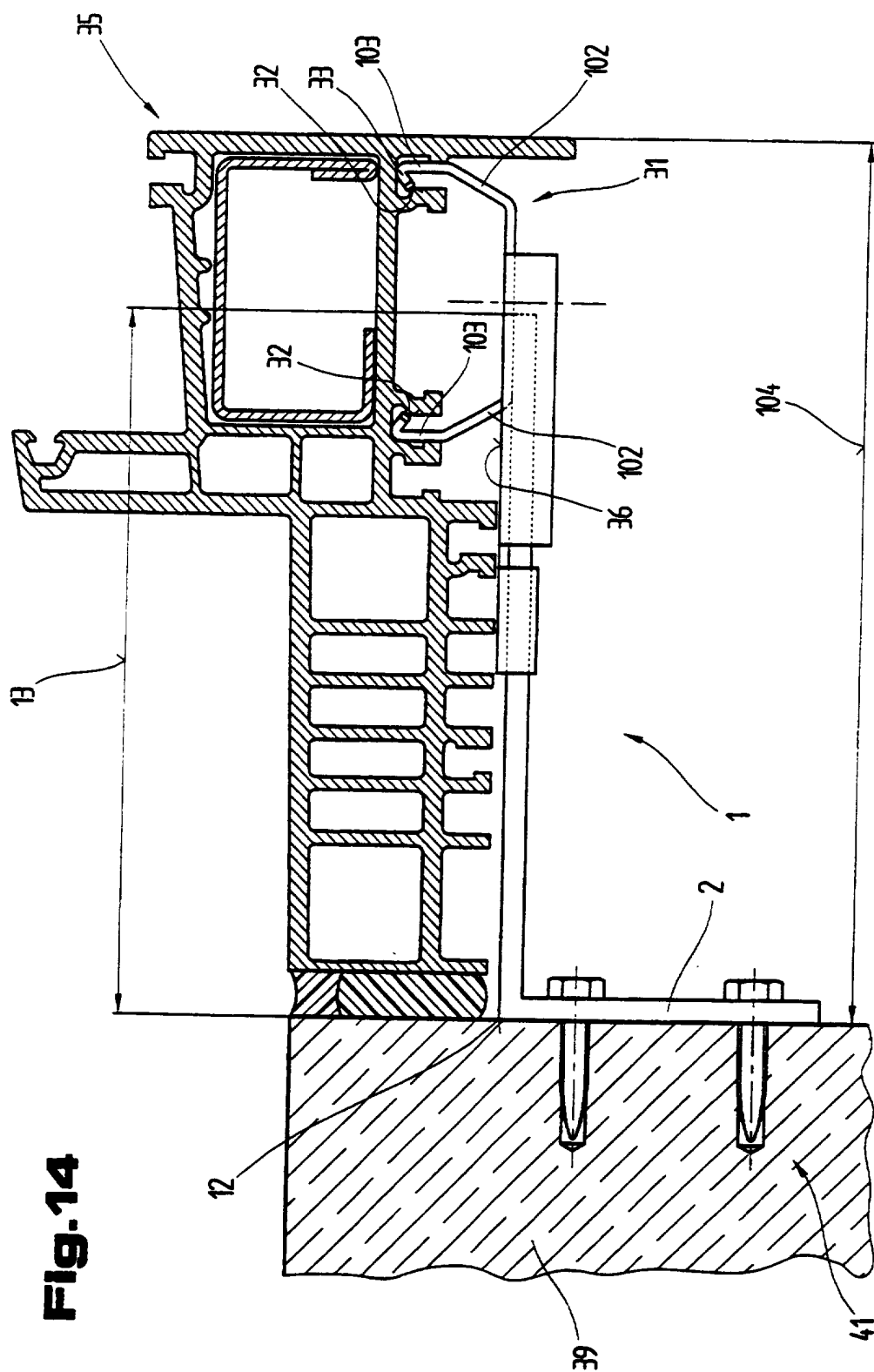
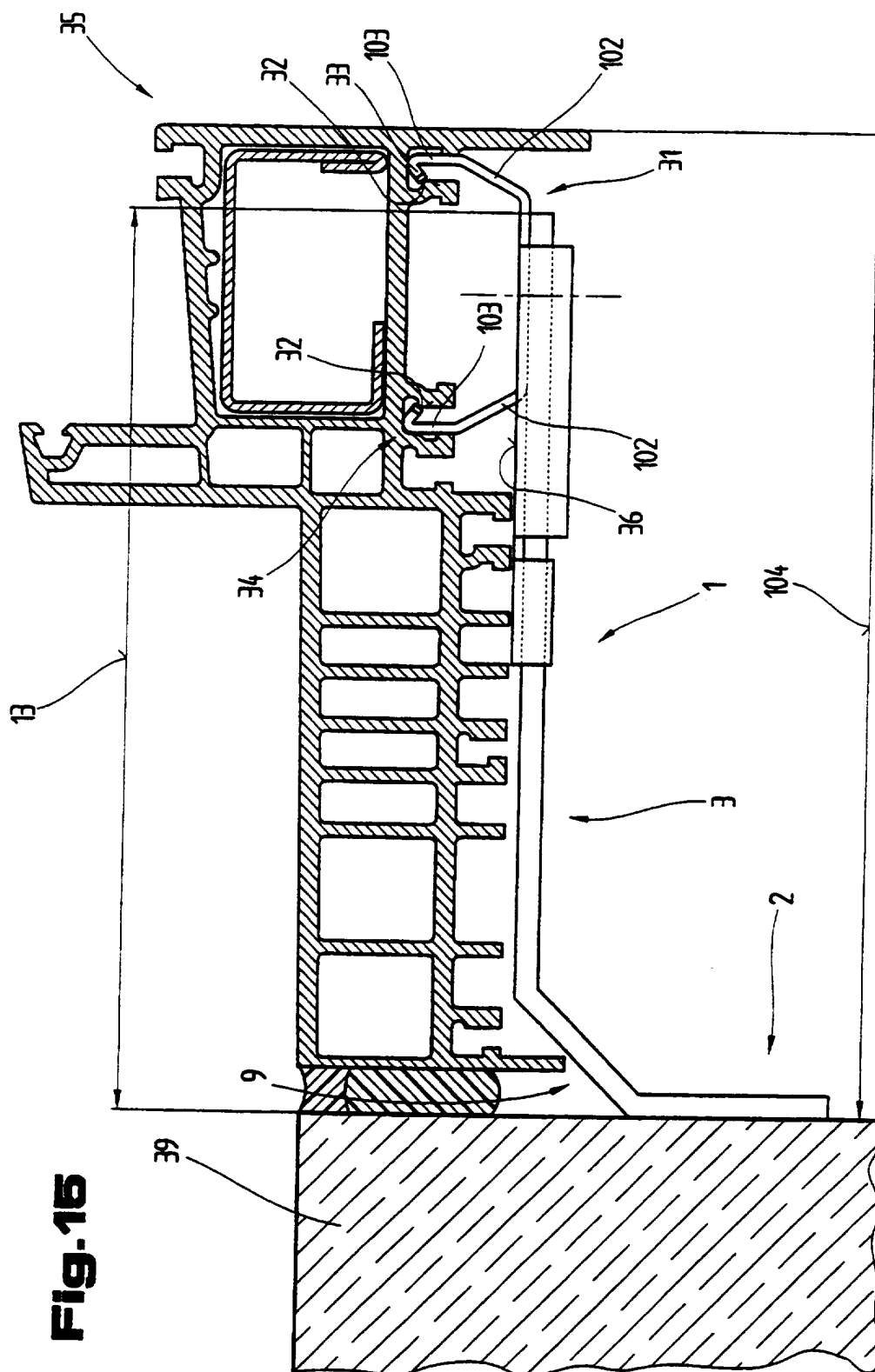


Fig. 13





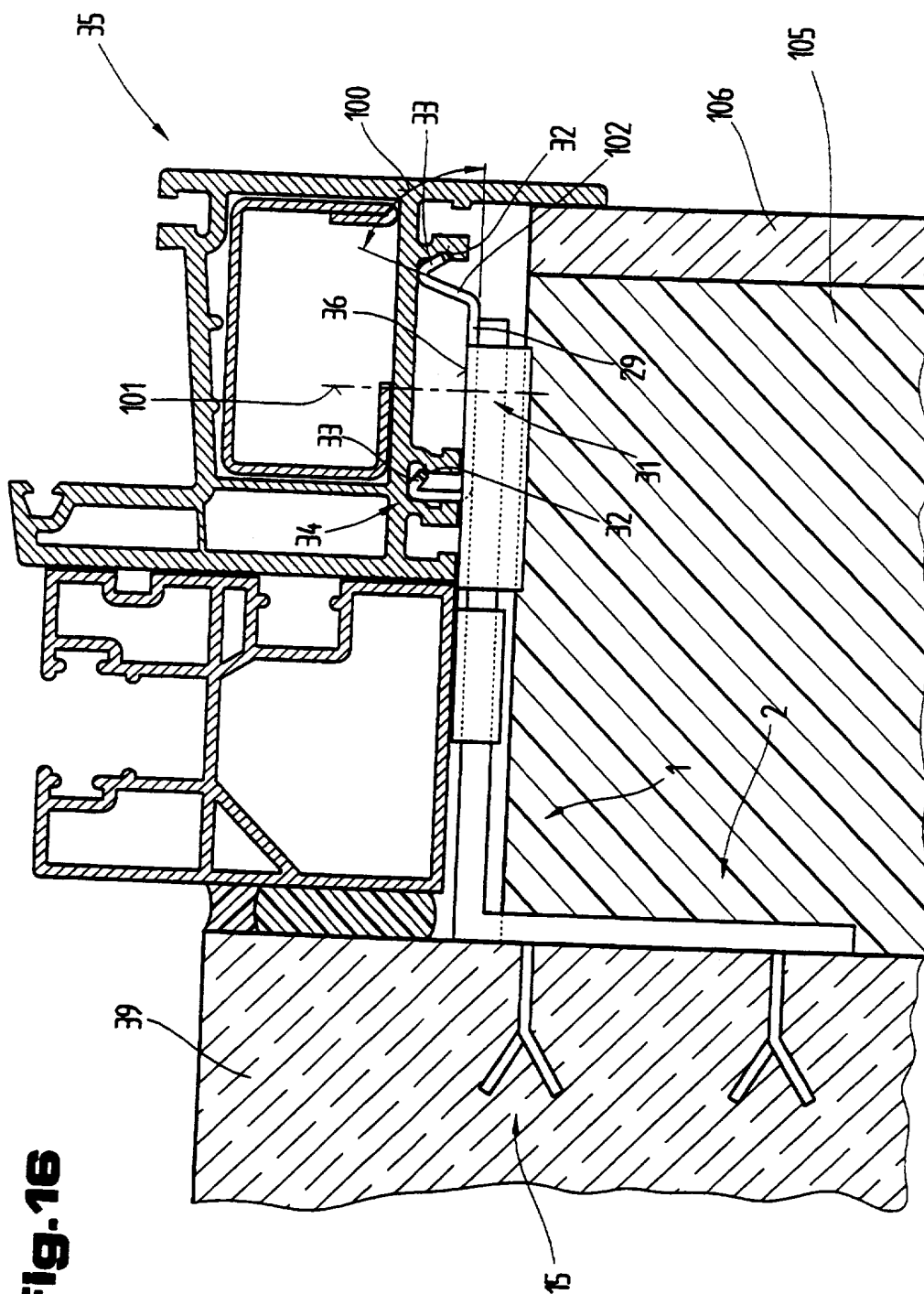


Fig. 16

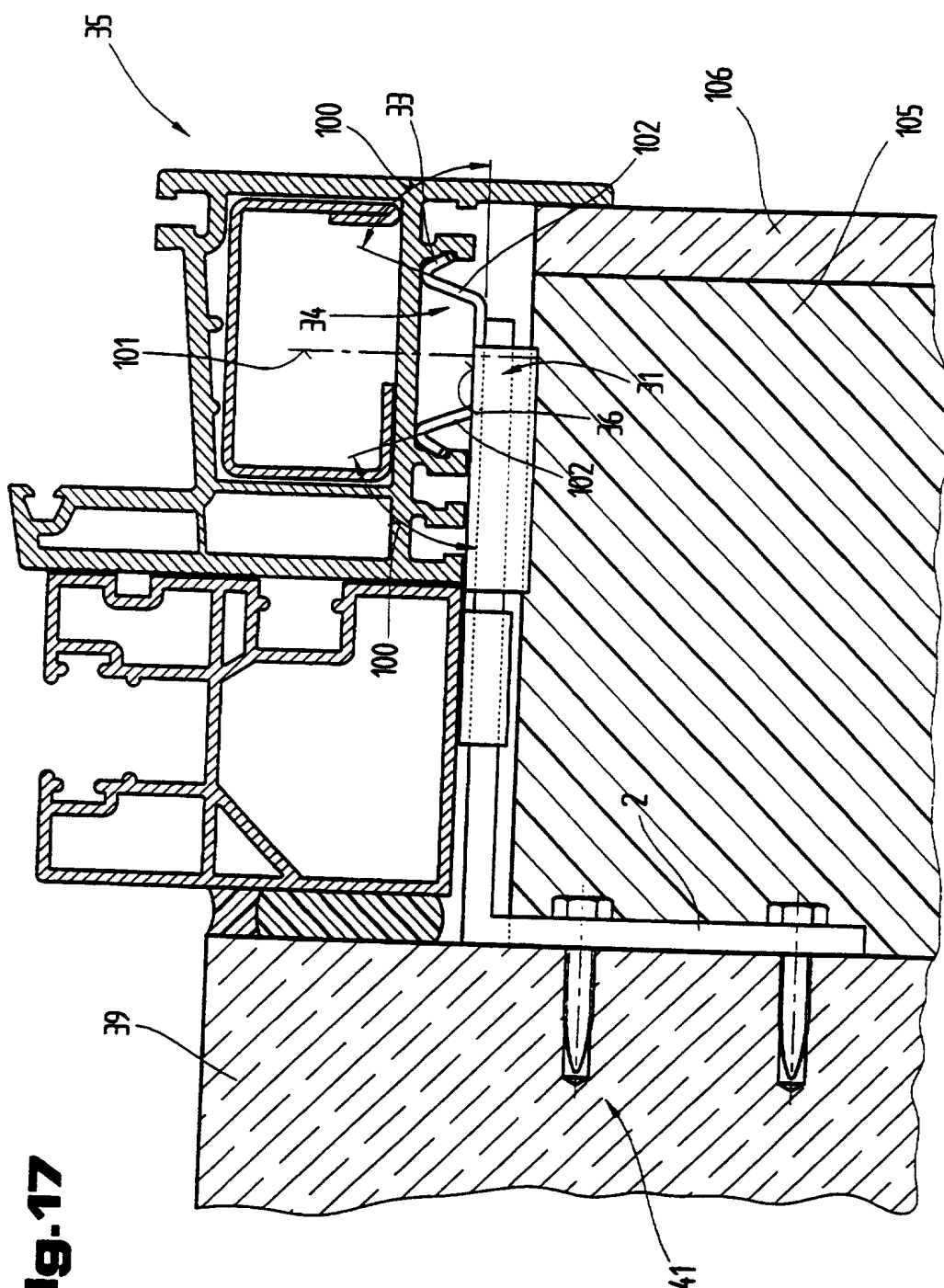


Fig. 17

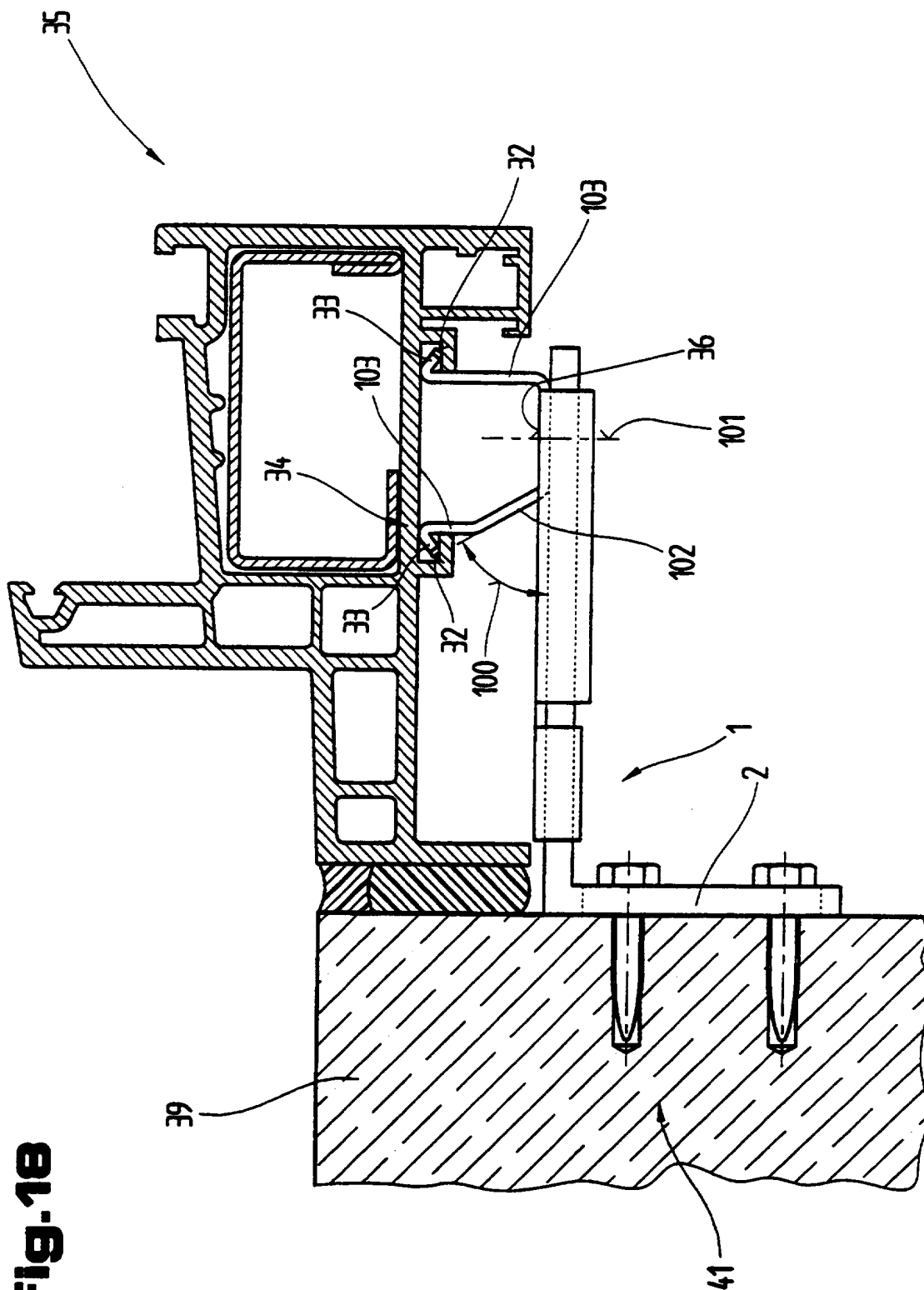
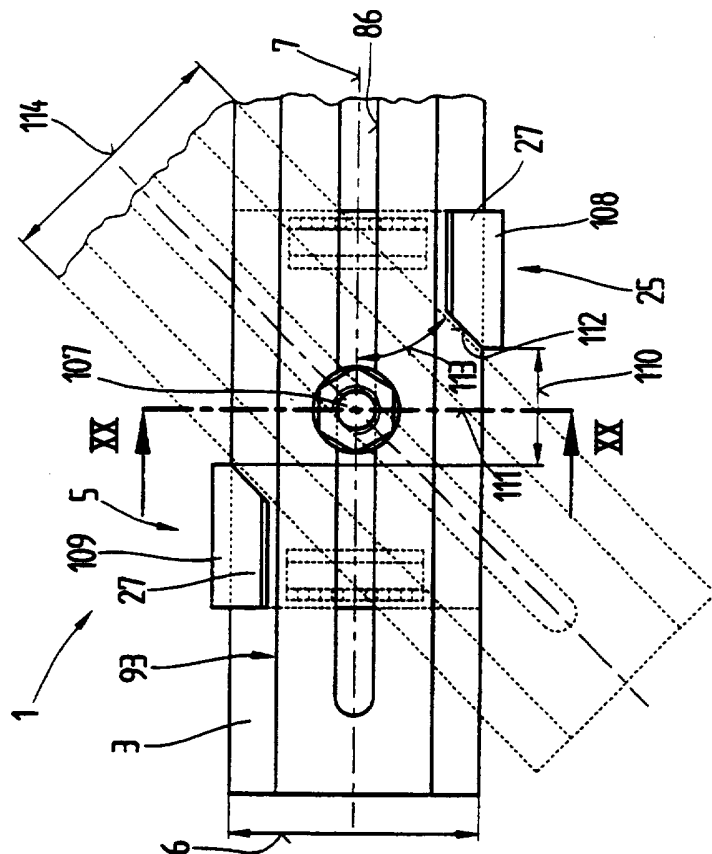


Fig. 19



029. E

