(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 01 166 T2** 2005.09.22

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 333 140 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 01 166.3**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 425 039.1**
(96) Europäischer Anmeldetag: **30.01.2002**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **06.08.2003**
(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **08.09.2004**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **22.09.2005**

(51) Int Cl.[7]: **E05C 9/04**

(73) Patentinhaber:
Giussani Techniques S.P.A., Muggio, Milano, IT

(74) Vertreter:
v. Füner Ebbinghaus Finck Hano, 81541 München

(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:
Masiero, Antonio, 20033 Desio (Milano), IT

(54) Bezeichnung: **Verriegelungsvorrichtung und Montageverfahren dazu**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung hat als Gegenstand eine Verriegelungsvorrichtung und ein Montageverfahren dazu.

[0002] Insbesondere ist eine solche Verriegelungsvorrichtung bevorzugter Weise an Flügeln oder Türen von kleinen Schränken oder Metallschränken verwendbar. Es ist klar, dass die Anwendung der Verriegelungsvorrichtung an anderen Typologien von Türen oder Klappen in Abhängigkeit der jeweiligen Bedürfnisse möglich ist. Wie bekannt sind im Handel zahlreiche Verriegelungsvorrichtungen erhältlich und verbreitet, die insbesondere für kleine Metallschränke für die Aufnahme von elektrischen und/oder elektronischen Geräten bestimmt sind.

[0003] Beispielsweise ist eine Verriegelungsvorrichtung nach der Art bekannt, und wird bis jetzt vertrieben, die im Patent EP 261 267 erläutert wird, bei der ein, an einem Blech einer Tür starr befestigter Aufbau einen Griff hält, der um die eigene Anlenkachse am Schrankrahmen drehbeweglich ist.

[0004] Eine Verschwenkung aus der Ruhestellung des Griffes beträgt eine Drehbewegung eines Ritzels, der in entsprechenden Schlitzen kämmt, die an einer Verriegelungsstange vorgesehen sind, wobei deren Verstellung parallel zur Ebene der Platte verursacht wird.

[0005] Die Stange bringt unter einer solchen Bewegung den entsprechenden Schrankpfosten in oder außer Eingriff, wobei die wahlweise Öffnung der Klappe erlaubt wird.

[0006] Nicht zuletzt ist zu bemerken, dass die aus einem Ritzel und einer Zahnstange bestehende Vorrichtung in einem Gehäuse enthalten ist, das innerhalb eines Raumes des Schrankes auf einer dem Öffnungsgriff entgegengesetzten Seite bereitgestellt ist.

[0007] Über ein am Griff unterhalb der Drehachse angeordnetes und starr diesem zugeordnetes Zylinderschloss ist es möglich, die Drehbewegung des Griffes und daher die Öffnung des Schrankflügels zu verhindern.

[0008] Aus dem Dokument WO9844223 ist auch ein Verriegelungssystem für Kontrollschranktüren bekannt, das ein Basiselement umfasst, das auf abnehmbare Weise an einer Außen- oder Innenseite einer Kontrollschranktür angebracht ist. Ein Ritzel ist im Basiselement angebracht. Erste Verriegelungsstangen sind im Basiselement angebracht und mit dem Ritzel für die Betätigung verbunden. Die ersten Verriegelungsstangen besitzen überdies einen Vorsprung, der sich vom Basiselement wegerstreckt und mindestens eine zweite Verriegelungsstange ergreift, die an der Innenseite der Kontrollschranktür angebracht ist, um in Längsrichtung bewegt zu werden und die Kontrollschranktür zu koppeln und auszukoppeln. Eine abnehmbare Außenabdeckung ist am Basiselement angesetzt und deckt das Basiselement vollständig ab. Die Außenabdeckung besitzt eine erste Öffnung und ein Antrieb ist über die erste Öffnung im Basiselement eingebracht, um den Ritzel zu drehen und die ersten Verriegelungsstangen zu bewegen.

[0009] Das Dokument WO9740247 beschreibt eine Verriegelungsvorrichtung mit Stangen zur Verriegelung der Schranktüren, die eine Schlossaufnahme in zwei Teilen mit kurzen, dort angeordneten Stangen umfasst. Die kurzen Stangen sind durch eine Verbindungsvorrichtung mit den Verriegelungsstangen verbunden. Die Schlossaufnahme besitzt ein dort angeordnetes Betätigungsorgan, das mit den kurzen Stangen verbunden ist. Eine Antriebsvorrichtung ist mit dem Betätigungsorgan verbunden, um das Betätigungsorgan zum Zweck der Bewegen der kurzen Stangen anzutreiben. Die Schlossaufnahme besitzt eine Basisplatte, die auf der Außenseite der Schranktür im Bereich der Türentiefe zu positionieren. Die Schlossaufnahme ist über die Türtiefe der Tür des Schrankes von der Außenseite her einführbar. Ein Aufnahmeteil des Schlosses besitzt elastische Laschen, die seitlich bereit gestellt sind, und die Basisplatte ist schnappartig in einer Position im Bereich der Türtiefe über die elastischen Laschen eingebracht.

[0010] Auch wenn weit verbreitet und noch heute vertrieben, weisen die Verriegelungsvorrichtungen in Übereinstimmung mit dem Stand der Technik einige Mängel, Grenzen in der Ausführung und/oder verbesserbare Aspekte auf.

[0011] Die Verbindungstypologie zwischen den Verriegelungsstangen und dem Ritzel, beträgt mit Sicherheit die Notwendigkeit, dass die Herstellungstoleranzen strikt eingehalten werden müssen, sowie nicht unerhebliche Probleme der Festigkeit und der Ermüdung.

[0012] Es ist klar, dass die fehlende Genauigkeit in der Ritzel- und Zahnstangenkonstruktion die nicht einwandfreie und ungenaue Betriebsweise der Öffnungsvorrichtung beträgt und das Nichtkämmen der Ritzelzähne könnte geradezu betragen, dass die gesamte Verriegelungsvorrichtung nicht funktioniert.

[0013] Es sind überdies die Beanspruchungen kritisch, die den Übertragungsorganen während der Schritte der Öffnung/Riegelung der Klappe übertragen werden, da diese Kräfte oftmals gerade im Bereich der Ritzelzähne konzentriert sind.

[0014] In dieser Situation ist es oftmals notwendig,

solche Bestandteile aus Metall oder jedenfalls aus Materialien herzustellen, die den Beanspruchungen widerstehen, eine Voraussetzung, die gewiss die Kosten der Vorrichtung erhöhen.

[0015] Schließlich ist oftmals nicht vorteilhaft, Verriegelungsmittel innerhalb eines Gehäuses eingeschlossen und innerhalb des Aufnahmeraumes des Schrankes angeordnet zu haben, da dies die Notwendigkeit beträgt, solche Teile herzustellen und dort zu montieren, sowie daher die Verbindung derselben am Öffnungsgriff zu erhalten, wobei die Vorrichtung unter den Konstruktions- und Montagegesichtspunkt aufwändig gestaltet wird.

[0016] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher, eine Verriegelungsvorrichtung zur Verfügung zu stellen, die mit Bewegungsübertragungsmitteln versehen ist, die unmittelbar innerhalb eines Basiskörpers enthalten sind, der unmittelbar am Öffnungsgriff in Eingriff gebracht werden kann und daher der Verriegelungsvorrichtung erlaubt, dass die Beanspruchungen optimal verteilt sind.

[0017] Die Verriegelungsvorrichtung der Erfindung gewährleistet eine zuverlässige Kopplung in der Zeit und eine einfache Montierbarkeit und einen einfachen Zusammenbau.

[0018] Diese, besser im Verlauf der vorliegenden Beschreibung hervorgehende Aufgabe wird durch eine Verriegelungsvorrichtung gemäß dem erreicht, was im Patentanspruch 1, und durch das Montageverfahren, was im Patentanspruch 9 beschrieben wird, gelöst.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile gehen näher aus der eingehenden Beschreibung einer bevorzugten, jedoch nicht ausschließlichen Ausführungsform einer Verriegelungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung hervor. Diese Beschreibung erfolgt nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügten, nur beispielshaften und daher nicht begrenzenden Zeichnungen. Es zeigen:

[0020] Fig. 1 ein Explosionsschaubild einer Ausführungsform einer Verriegelungsvorrichtung in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung;

[0021] Fig. 2 und Fig. 3 die Montage eines Zahnrades und des entsprechenden O-Ringes am Griff;

[0022] Fig. 4 und Fig. 5 schaubildlich den Eingriff des Griffes am Tragaufbau und die relative Verstellung zwischen den Teilen;

[0023] Fig. 6 schaubildlich und in nacheinanderfolgenden Schritten die Montage der Gleitarme und des entsprechenden Abdeckungselementes am Basiselement;

[0024] Fig. 7 und Fig. 7a die Montage der Dichtung am Basiselement und die Montage dieses letzteren am Blech;

[0025] Fig. 8 und Fig. 8a die Befestigung des Basiselementes und des Griffes an der Klappe;

[0026] Fig. 9 die Montage des unteren Schließdeckels;

[0027] Fig. 10 alternativ zu Fig. 9 die Montage des unteren Hakens;

[0028] Fig. 11a, Fig. 11b und Fig. 11c drei nacheinanderfolgende Schritte der Montage der Verriegelungsstangen.

[0029] Unter Bezugnahme auf die Figuren ist mit **1** insgesamt eine Verriegelungsvorrichtung angegeben.

[0030] Insbesondere wird die oben genannte Vorrichtung bevorzugter Weise an Flügeln oder Türen aus Metall verwendbar sein, um die Verriegelung/Entriegelung des Schrankflügels zu erlauben. Eine solche Vorrichtung kann jedoch alternativ überall dort verwendet werden, wo die Notwendigkeit besteht, einem Flügel oder einer Klappe einen Verriegelungsmechanismus zuzuordnen.

[0031] Wie es möglich ist, aus den beigefügten Figuren zu ersehen, besteht die Vorrichtung aus einem Tragaufbau **2**, aus einem Antriebselement **3** oder Antriebsgriff, der den Tragaufbau **2** zugeordnet ist, aus Verriegelungsmitteln **4** (nur teilweise in Fig. 1 erläutert); und aus Übertragungsmitteln **5**, die durch den Griff **3** bewegt werden und bereitgestellt sind, die Bewegung den Verriegelungsmitteln **4** zu übertragen. Aus den konstruktiven Einzelheiten, kann man ersehen, wie der Tragaufbau **2** dazu bestimmt ist, den Eingriff der Verriegelungsvorrichtung an einem Blech **19** zu ermöglichen, das die Wand eines Flügels oder einer Klappe des Schrankes festlegt, an dem die Vorrichtung in Eingriff gebracht werden muss.

[0032] Insbesondere sieht das Blech zwei bevorzugter Weise identische Bohrungen **18**, **21** einer im wesentlichen rechteckigen Form vor, die bereitgestellt ist, durch die Verriegelungsvorrichtung durchquert und gekoppelt zu werden, wobei deren fester und nicht abnehmbarer Eingriff am Blech ermöglicht wird.

[0033] Insbesondere sieht der Basiskörper **20** in seinem unteren Abschnitt eine Schulter **22** vor, die dazu bestimmt ist, die zweite Bohrung **21** zu durchqueren, wobei die Vorrichtung unten zentriert wird, um deren Befestigung am Blech **19** über einen Schließdeckel **23** zu erlauben, der beispielsweise mit Schrauben befestigt oder im Bereich der Schulter **22** einge-

schraubt ist, und mit einer Anschlagfläche versehen ist, die dazu bestimmt ist, gegen die abgewandte Blechwand anzustoßen, die zu jener abgewandt ist, gegen die das Basiselement **20** anstößt (siehe Fig. 1, Fig. 9 und Fig. 9a).

[0034] Wechselweise kann vorgesehen sein, am Basiselement **20** einen Haken **23** in Eingriff zu bringen, der mit entsprechenden Befestigungszähnen **34a** versehen ist, die während des Montageschrittes des Basiselementes am Blech **19** die Bohrungen **21** durchqueren um das Blech **19** koppeln, wobei die Vorrichtung während der Befestigung der weitren Bestandteile in Position gehalten wird.

[0035] Immer mit dem Augenmerk auf das Basiselement **20** und auf Fig. 1, Fig. 4 und Fig. 5, kann man ersehen, wie dieselbe im Bereich eines eigenen, oberen Abschnittes einen vorgeformten Aufbau **30** aufweist, der von der zum Eingriffsbereich des Antriebselementes abgewandten Seite am Element **20** vorsteht.

[0036] Der vorgeformte Aufbau **30** legt mindestens einen, bevorzugter Weise zwei Längssitze **15** fest, die zur Führung von entsprechenden Gleitarmen **8** vorgesehen sind, wie dies nachfolgend hervorgeht. Dieser vorgeformte Aufbau **30** sieht auch die Anwesenheit einer ersten und einer zweiten Zentrierfläche **31**, **32** vor, die zueinander gegenüberliegen und im wesentlichen die Aufgabe besitzen, das Positionieren des Basiselementes **20** im Bereich der ersten, im Blech **19** vorhandenen Bohrung **18** zu erlauben.

[0037] Der vorgeformte Aufbau **30** weist auch einen mittigen Hohlsitz **14** auf, der dazu bestimmt ist, den Drehkörper **6** der Übertragungsmittel aufzunehmen, wobei deren Antrieb seitens des Griffes **3** ermöglicht wird.

[0038] Das Antriebselement **3** oder der Griff ist dazu bereitgestellt, an den Tragaufbau **3** im Bereich eines oberen Abschnittes desselben derart gebunden zu werden, dass es um eine Achse **11** (siehe Fig. 1 und Fig. 5) drehbeweglich ist.

[0039] Insbesondere wird in Ruhestellung der Griff **3** parallel zum Basiselement **20** mit einer im wesentlichen vertikalen Abwicklungsachse (Anordnung aus Fig. 1) angeordnet werden.

[0040] Unter solchen Bedingungen wird der dem Griff **3** zugeordnete Aufnahmesitz **13** den unteren Abschnitt des Basiselementes **20** durchqueren, bis auch das Blech **19** (siehe Fig. 7 und Fig. 8) durchquert wird.

[0041] Das Schloss, beispielsweise ein Zylinderschloss (nicht dargestellt), das im Aufnahmesitz **13** enthalten ist, erlaubt die Verriegelung des Griffes in vertikaler Stellung, wobei die Verriegelung mit Schlüssel oder nicht des Schrankes erlaubt wird.

[0042] Der Antriebsgriff **3** kann eventuell aus verschiedenen Bestandteilen bestehen, und auch mit einem entsprechenden Schließdeckel versehen sein, der längs der eigenen Abwickelachse (oder eventuell Drehachse) am Hauptkörper des Griffes verstellbar ist, um den Zugang des Schlosses (nicht dargestellte Ausführungsform) zu verdecken/sichtbar zu machen.

[0043] Mit anderen Worten ist der Schließdeckel zwischen einer Stellung, in der er die Einführung eines Schlüssels in einem im Griff anwesenden Schloss verhindert und einer Stellung verstellbar, in der er hingegen das Einführen und die Entriegelung des Schlosses erlaubt.

[0044] In der Stellung, in der dieser Schließdeckel die Entriegelung des Schlosses erlaubt, steht ein Greifabschnitt dieses letzteren unten aus dem Griff hervor und erlaubt einen bequemen Auszug des Gesamtantriebselementes **3**, um die Drehung des Griffes selbst und daher die Öffnung des Schrankes zu erlauben.

[0045] Das Antriebselement **3** ist während seines Betriebes zwischen mindestens einer ersten und einer zweiten Arbeitsstellung verstellbar; insbesondere ist es von der ersten in die zweite Arbeitsstellung um die Achse **11** drehbeweglich, die im wesentlichen mit der Drehachse des Drehkörpers **6** zusammenfällt, an dem es drehfest über eine Bindung in Eingriff steht, die beispielsweise wie in Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt erhalten wird. Die oben genannten Übertragungsmittel **5** werden durch den Griff **3** bewegt und übertragen die Bewegung den Verriegelungsmitteln **4**.

[0046] Diese Überträgungsmittel **5** umfassen den Drehkörper **6**, der im wesentlichen durch ein Zahnrad (wie in den beigefügten Figuren gezeigt) festgelegt ist, das dazu bestimmt ist, während seiner Drehung zweckmäßige Eingriffsgegennuten **16** zu ergreifen, die in mindestens einem entsprechenden Gleitarm **8** vorgesehen sind, der auf den Antrieb des Drehkörpers **6** hin beweglich ist, um eine Hin- und Herbewegung den Verriegelungsmitteln **4** zu übertragen.

[0047] Mit anderen Worten wandeln die Bewegungsübertragungsmittel **5** eine Drehbewegung des Antriebselementes **3** in eine translatorische Bewegung der Verriegelungsmittel **4** um. Insbesondere und wie in den beigefügten Figuren dargestellt, werden zwei Gleitarme **8** vorhanden sein, die zueinander parallel auf gegenüber dem Zahnrad abgewandten Seiten angeordnet sind.

[0048] Der erste Arm bewegt sich längs einer Antriebsrichtung, die durch die Gleitführungen **15** festgelegt ist, die am Basiselement in einer ersten Rich-

tung zufolge einer Drehung des Antriebselementes **3** anwesend sind; der zweite Arm bewegt sich längs einer parallelen Antriebsrichtung (auch diese festgelegt durch eine zweite Gleitführung **15**) in einer zweiten Richtung, die zur ersten zufolge derselben Bewegung des Antriebselementes **3** entgegengesetzt ist.

[0049] Mit anderen Worten und unter Bezug auf Fig. 1 beträgt eine Drehung im Gegenuhrzeigersinn des Griffes **3** von der dargestellten Stellung das Absenken des in der Figur am höchstliegenden Gleitarmes **8** und einen entsprechenden Anstieg des gegenüber den vorangehenden, immer in Fig. 1 dargestellten unten angeordneten Gleitarmes **8**.

[0050] Die Übertragungsmittel sind daher derart geformt, dass eine Drehung des Antriebsgriffes **3** immer eine entsprechende, wechselweise Verstellung der Gleitarme beträgt.

[0051] Immer aus Fig. 1 und Fig. 6 ersichtlich, sieht die Vorrichtung die Verwendung eines Abdeckelementes vor, das dazu bestimmt ist, am Basiselement **20** in Eingriff zu kommen, wobei die einwandfreie Bindung und Positionierung der Gleitarme **8** ermöglicht wird.

[0052] Insbesondere legen das Abdeckelement **26** und der vorgeformte Aufbau **30**, nachdem sie einmal gekoppelt sind, eine Aufnahme **7** fest, die dazu bestimmt ist, die Übertragungsmittel aufzunehmen.

[0053] In der Praxis ist das Abdeckelement **26** vorgesehen, um die Gleitarme längs ihren Hin- und Herverstellungen in den Führungen **15** in Position zu halten und zu führen, wobei dank der Anwesenheit von Längsausnehmungen **24**, erlaubt wird, dass entsprechende vorspringende Abschnitte **27** der Gleitarme **8** aus den Aufnahmeausnehmungen **7** vorspringen.

[0054] Nachdem einmal die Bewegungsübertragungsmittel **5** und der Antriebsgriff **3** vormontiert sind, wird sich die Vorrichtung in der Gestaltung der Fig. 6 zeigen, in der die Gleitarme **8** vollständig in der Aufnahmeausnehmung **7** mit Ausnahme der vorspringenden Abschnitte **27** enthalten sind.

[0055] Eine Drehbewegung des Antriebselementes **3** wird die Hin- und Herverstellung der vorspringenden Abschnitte **27** längs der Längsausnehmungen oder Nuten **24** bewirken.

[0056] Das Basiselement **20**, das mit dem an ihm beispielsweise über Schrauben oder ein ähnliches Mittel verbundenen Abdeckelement **26** versehen ist, legt überdies eine Schulter **17** fest, die geeignet ist, das Basiselement **20** in der Bohrung **18** des Bleches **19** zu zentrieren.

[0057] Wie aus Fig. 1, Fig. 8 bis Fig. 10 ersichtlich, umfasst die Vorrichtung überdies einen Klemmblock **28**, der dazu bestimmt ist, die Befestigung der Vorrichtung selbst am Blech **19** zu erlauben.

[0058] Insbesondere legt das Basiselement **20** eine Anschlagfläche **20a** fest, die dazu bestimmt ist, gegen eine Wand des Bleches **19** im Bereich der Bohrung **18** anzuschlagen. Spiegelbildlich legt der Klemmbock **28** eine weitere Anschlagfläche **28a** fest, die geeignet ist, gegen die entgegengesetzte Wand des Bleches **19** immer im Bereich der Bohrung **18** anzustoßen. Insbesondere werden der Klemmblock **28** und das Basiselement **20**, wenn sie einmal fest miteinander verbunden sind, am Blech **19** angeklemmt, wobei die Vorrichtung in Position gehalten wird.

[0059] Die nur teilweise in den beigefügten Figuren erläuterten Schließmittel **4** umfassen mindestens eine Gleitstange **9**, die ein erstes Ende **9a** aufweist, die den Übertragungsmitteln **5** zugeordnet ist, und Riegel einer Klappe oder ähnlichem, die an einem zweiten Ende der Gleitstange **9** einhängbar sind.

[0060] Die Gleitstange **9** weist im Bereich ihres ersten Endes **9a** einen Einhängsitz **12** auf, der bereitgestellt ist, den entsprechenden vorstehenden Abschnitt **27** des Gleitarmes **8** zu ergreifen.

[0061] Es ist klar, dass die Vorrichtung mindestens eine, jedoch bevorzugter Weise zwei Gleitstangen **9** umfassen wird, die an den entsprechenden Gleitarmen **8** in Eingriff stehen.

[0062] Der Klemmblock ist derart ausgebildet, dass er eine und bevorzugter Weise zwei Längsführungen **29** festlegt, die in ihrer Verstellbewegung die Gleitstangen **9** führen.

[0063] Die Gleitstangen **9** können eine beliebige Länge je nach den Bedürfnissen besitzen und werden bereitgestellt, am anderen Ende mit Schließriegeln eines Flügels, einer Tür oder ähnlichen eingehängt zu werden.

[0064] Nach der rein strukturellen Beschreibung, ist die Montage der Verriegelungsvorrichtung in Übereinstimmung mit der Erfindung in Fig. 2 bis Fig. 11 dargestellt.

[0065] Insbesondere wird vor allem dafür vorgesehen, dass das Antriebselement **3** am Drehkörper **6** über beispielsweise die Verwendung eines zweckmäßigen Dornes nach der Art aus Fig. 2 festgesetzt wird. Um die Riegelvorrichtung z halten, ist dann die Verwendung eines O-Rings vorgesehen, der am Drehkörper **6** angreift.

[0066] Wie in Fig. 4 und Fig. 5 dargestellt, werden das Antriebselement **3** und der Drehkörper **6** daher dem Basiselement **20** derart zugeordnet, dass der

Griff **3** um eine Achse **11** verschwenkt werden kann, die mit der Drehachse des Zahnrades **6** zusammenfällt.

[0067] Es werden die Gleitarme **8** in den einwandfreien Stellungen positioniert, wobei deren Klemmen mit den Zähnen des Zahnrades und die Auflage auf den Gleitführungen **25** ermöglicht wird. Während dieses Schrittes werden dann die Gleitarme **8** montiert, deren Abschnitte **27** einwandfrei in den Nuten **24** des Abdeckelementes positioniert und dann wird dieses letztere fest am Basiselement **20** befestigt.

[0068] Wie in Fig. 7a dargestellt, wird auf die Positionierung einer Dichtung **33** übergegangen und daher (Fig. 7 und Fig. 8) wird das Basiselement **20** am Blech **19** zentriert.

[0069] Es wird dann der Klemmblock **28** und der Schließdeckel **23** (Fig. 9 und Fig. 9a) oder wechselweise der Haken **34** (Fig. 10) derart befestigt, dass die Vorrichtung nicht abnehmbar am Blech **19** angreift.

[0070] An dieser Stelle wird auf den Eingriff der Gleitstangen derart übergegangen, dass die Einhaksitze derselben die entsprechenden, vorstehenden Abschnitte der Gleitarme so wie in Reihenfolge in Fig. 11a, Fig. 11b und Fig. 11c gezeigt ergreifen.

[0071] Die Betriebsweise der Riegelvorrichtung in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung ist wie folgt.

[0072] Ein Drehantrieb des Griffes (nach Entriegelung des Schlosses) ausgehend von der Vertikalstellung oder Ruhestellung bewirkt eine Drehung des oberen Abschnittes desselben, die ihrerseits dem Drehkörper **6** übertragen wird.

[0073] Die Drehung des Körpers **6** bewirkt die Hin- und Herbewegung der Gleitarme längs wechselweisen Richtungen und die vorstehenden Abschnitte dieser letzteren nehmen in ihrer Verstellbewegung die Gleitstangen **9** mit.

[0074] Insbesondere eine Drehung von der ersten Arbeitsstellung (vertikale Stellung) in die zweite Arbeitsstellung (Querstellung gegenüber dem Basiselement) des Antriebselementes oder des Griffes bewirkt eine Verschiebung aus der Klemmstellung in Entriegelungsstellung der Verriegelungsmittel **4** und erlaubt daher die Öffnung des Schrankflügels.

[0075] Die Erfindung erzielt wichtige Vorteile.

[0076] Insbesondere wurde eine neue Verriegelungsvorrichtung geschaffen.

[0077] Der Übertragungsaufbau erlaubt eine Verriegelungsvorrichtung zu erhalten, die zuverlässig in der Zeit und derart ist, dass keine besondere Vorkehrungen in der Konstruktion oder beim Zusammenbau gefordert werden.

[0078] Es ist überdies die Möglichkeit geschaffen worden, eine Aufnahme der Bewegungsübertragungsmittel unmittelbar auf dem Basiselement **20** des Griffes festzulegen, wobei auch der Eingriff der Bewegungsübertragungsmittel innerhalb dieser Aufnahme vor der Montage der Vorrichtung am Blech ermöglicht wird.

[0079] In dieser Art und Weise ist es möglich, dieselbe vor seinem Verkauf vorzumontieren, wobei als einzige weitere Montagearbeit für den Endverbraucher die Befestigung des Klemmblockes **28** und des Deckels **23** und der darauffolgende Eingriff der Gleitstangen **9** gelassen werden.

[0080] Auf diese Art und Weise sind die Endzusammenbauarbeiten sehr vereinfacht, ohne jedoch die Kosten für die Herstellung der Vorrichtung erhöht werden und indem jedenfalls die Vielseitigkeit in der Verwendung der Vorrichtung selbst beibehalten wird.

[0081] Es ist schließlich zu bemerken, wie die besondere, in der vorliegenden Erfindung realisierte Architektur in der Konstruktion es erlaubt, die Beanspruchungen auf verschieden Bestandteile des Mechanismus zu verteilen, wobei die Ansammlung von Kräften in vorgegebenen Stellen des Aufbaues vermieden wird.

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung, umfassend:
– einen Tragaufbau (**2**);
– ein Betätigungselement (**3**), das dem Tragaufbau (**2**) zugeordnet und zwischen mindestens einer ersten und einer zweiten Arbeitsstellung verstellbar ist;
– Verriegelungsmittel (**4**), die bereitgestellt sind, zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegt zu werden;
– Übertragungsmittel (**5**), die einen Drehkörper (**6**) umfassen, der durch das Betätigungselement (**3**) in Drehung versetzt wird und mindestens einen Gleitarm (**8**), der durch Betätigung des Drehkörpers (**6**) beweglich ist, um eine Hin- und Herbewegung den Verriegelungsmitteln (**8**) zu übertragen, wobei eine Verstellung des Betätigungselementes (**3**) von der ersten in die zweite Arbeitsstellung die Verstellung der Verriegelungsmittel (**4**) von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung bewirkt, wobei der Tragaufbau (**2**) ein Basiselement (**20**) umfasst, das einen Aufnahmehohlraum (**7**) festlegt, wobei der Aufnahmehohlraum (**7**) eine mittige Aufnahme (**14**), die bereitgestellt ist, den Drehkörper (**6**) aufzunehmen und dessen Betätigung mittels des Betätigungselementes (**3**) zu erlauben, und mindestens eine

Längsaufnahme (**15**) besitzt, die bereitgestellt ist, den Gleitarm (**8**) aufzunehmen und zu führen;
wobei die Übertagungselemente (**5**) am Basiselement (**20**) vor dem Zusammenbau der gesamten Vorrichtung an einem Blech (**19**) einer Klappe angreifen;
– eine Abdeckung (**26**) um den Gleitarm (**9**) in Position zu halten und zu führen, wobei die Abdeckung (**26**) Längsausnehmungen (**24**) besitzt, um die Verstellung eines vorstehenden Abschnittes (**27**) des Gleitarms (**8**) außerhalb des Aufnahmehohlraumes (**7**) mittels der Übertragungsmittel (**5**) zu erlauben;
wobei das mit der Abdeckung (**26**) versehene Basiselement (**20**), das an derselben gebunden ist, eine Schulter (**17**) festlegt, die fähig ist, bei Anbringung der Verriegelungsvorrichtung am Blech (**19**) der Klappe das Basiselement (**20**) in einer Bohrung (**18**) des Bleches (**19**) der Klappe zu zentrieren, und wobei eine Anschlagfläche (**20a**) festgelegt wird, die fähig ist, sobald sie angebracht ist, gegen eine Wand des Bleches (**19**) anzustoßen;
wobei die Verriegelungsvorrichtung **dadurch gekennzeichnet** ist, dass sie überdies einen Klemmblock (**28**) umfasst, der, sobald er angebracht ist, an der gegenüber dem Blech (**19**) abgewandten Seite vorgesehen ist, um die feste Verbindung der Vorrichtung zu erlauben; wobei der Klemmblock (**28**) eine weitere Anschlagfläche (**28a**) festlegt, die geeignet ist, sobald sie angebracht ist, gegen die Wand anzuschlagen, die vom Blech (**19**) abgewandt ist, und der Klemmblock (**28**) eine und bevorzugter Weise zwei Längsführungen (**29**) aufweist, die geeignet sind, eine oder zwei Gleitstangen (**9**) der Verriegelungsmittel (**4**) während ihrer Bewegung zu führen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitarm (**8**) in einer entsprechenden Gleitführung (**15**) hin und her verstellbar ist, die am Basiselement (**20**) anwesend oder aufgetragen ist, wobei der Gleitarm (**8**) im wesentlichen im Aufnahmehohlraum aufgenommen ist (**7**).

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehkörper (**6**) durch ein Zahnrad festgelegt ist, wobei der Gleitarm (**8**) zweckmäßige Eingriffsgegennuten (**16**) aufweist, die bereitgestellt sind, mit den Zähnen des Zahnrades zu kämmen, wobei die Bewegungsübertragungsmittel (**5**) die Drehbewegung des Betätigungselementes (**3**) in eine Translationsbewegung der Verriegelungsmittel (**4**) umwandeln.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegungsübertragungsmittel (**5**) zwei Gleitarme (**8**) umfassen, die zueinander parallel an abgewandten Seiten gegenüber dem Drehkörper (**6**) angeordnet sind, wobei der erste Arm sich längs einer Betätigungsrichtung in einem ersten Sinn zufolge der Drehung des Betätigungselementes (**3**) bewegt, wobei der zweite Arm sich längs einer parallelen Betätigungsrichtung in einem zweiten Sinn bewegt, der zum ersten zufolge derselben Bewegung des Betätigungselementes (**3**) entgegengesetzt ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel (**4**) umfassen:
– mindestens eine Gleitstange (**9**), die ein zu den Übertragungsmitteln (**5**) zugeordnetes Ende (**9a**) aufweist; und
– Schließriegel einer Klappe oder ähnlichen, die am zweiten Ende der Gleitstangen (**9**) einhängbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitstange (**9**) im Bereich des ersten Endes (**9a**) einen Einhängsitz (**12**) aufweist, der bereitgestellt ist, einen entsprechenden, vorspringenden Abschnitt (**27**) des Gleitarmes (**8**) zu ergreifen, wobei die Vorrichtung bevorzugter Weise zwei Gleitstangen (**9**) beinhaltet, die an zwei jeweiligen Gleitarmen (**8**) angreifen.

7. Vorrichtung nach einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (**3**) von der ersten Arbeitsstellung in die zweite um eine Achse (**11**) herum in Drehung versetzbar ist, die im wesentlichen mit der Drehachse des Drehkörpers (**6**) zusammenfällt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Basiselement (**20**) im Bereich eines seinen oberen Abschnittes eine vorprofilierten Aufbau (**30**) aufweist, der von zum Eingriffsbereich des Betätigungselementes (**3**) abgewandten Seite vorspringt, wobei der vorprofilierte Aufbau (**30**) mindestens eine Längsaufnahme (**15**) festlegt, um den Gleitarm (**8**) zu führen, und eine erste und eine zweite Zentrierfläche (**31**, **32**), die gegenüberliegen und geeignet sind, beim Zusammenbau eine Positionierung des Basiselementes (**20**) im Bereich einer Bohrung (**18**) zu erlauben, die in einem Blech (**19**) einer Klappe anwesend ist, und überdies geeignet ist, den Gleitarm (**8**) aufzunehmen, indem dessen Translationslänge begrenzt wird.

9. Verfahren zum Zusammenbau einer Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, und zur Montage der Verriegelungsvorrichtung an einem Blech (**19**) einer Klappe, umfassend die folgenden Schritte:
– Bereitstellung eine Tragaufbaues (**2**), der ein einen Aufnahmehohlraum (**7**) festlegendes Basiselement (**20**) umfasst, wobei der Aufnahmehohlraum (**7**) einen mittigen Sitz (**14**) und mindestens einen Längssitz (**15**) aufweist;
– Bereitstellen eines Betätigungselementes (**3**);
– Überbringen eines Drehkörpers (**6**) in Eingriff mit dem Betätigungselement (**3**);
– Setzen des Drehkörpers (**6**) in die mittige Aufnahme (**14**) des Aufnahmehohlraumes (**7**), wobei der Drehkörper (**6**) durch das Betätigungselement (**3**) in Drehung versetzt wird, wobei das Betätigungselement

(**3**) zwischen einer ersten und einer zweiten Arbeitsstellung verstellbar ist;
– Überführen mindestens 'eines gleitenden Armes (**8**) in Eingriff mit dem Drehkörper (**6**) in mindestens einer Längsaufnahme (**15**), wobei mindestens ein gleitender Arm (**8**) zur Betätigung des Drehkörpers (**6**) beweglich ist; wobei der Drehkörper (**6**) und der mindestens eine gleitende Arm (**8**) Übertragungsmittel (**5**) festlegen, die durch Einwirken des Betätigungselementes (**3**) beweglich sind;
– Anbringen einer Abdeckung (**26**) am Basiselement (**20**) um den gleitenden Arm (**8**) in Position zu halten und zu führen, wobei die Abdeckung (**26**) längs Hohlräume (**28**) besitzt, um die Verstellung eines vorspringenden Abschnittes (**27**) des gleitenden Armes (**8**) außerhalb des Aufnahmehohlraumes (**7**) mittels der Übertragungsmittel (**5**) zu erlauben;
– Zuordnen in abnehmbarer Weise des Basiselementes (**20**) an einem Blech (**19**) der Klappe, wobei das Basiselement (**20**) mit der Abdeckung (**26**), die an demselben gebunden ist, versehen ist, wobei eine Schulter (**17**) festgelegt ist, die geeignet ist, das Basiselement (**20**) in einer Bohrung (**18**) des Bleches (**19**) der Klappe zu zentrieren und wobei eine Anschlagfläche (**20a**) festgelegt wird, um gegen eine Wand des Bleches (**19**) anzustoßen;
– Zuordnen von Verriegelungsmitteln (**4**) zu den Übertragungsmitteln (**5**) um zur Folge eine Verstellung des Betätigungselementes (**3**) von der ersten in die zweite Arbeitsstellung eine Verstellung der Verriegelungsmittel (**4**) von einer Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung zu erlauben;
dadurch gekennzeichnet, dass der Schritt des Zuordnens in einer abnehmbaren Weise des Basiselementes (**20**) zum Blech (**19**) den Schritt des Vorsehens eines Klemmblockes (**28**) auf der zum Blech (**19**) abgewandten Seite umfasst, um die feste Verbindung der Vorrichtung zu erlauben, wobei der Klemmblock (**28**) eine weitere Anschlagfläche (**28a**) festlegt, die geeignet ist, gegen die entgegengesetzte Wand des Bleches (**19**) zu stoßen.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

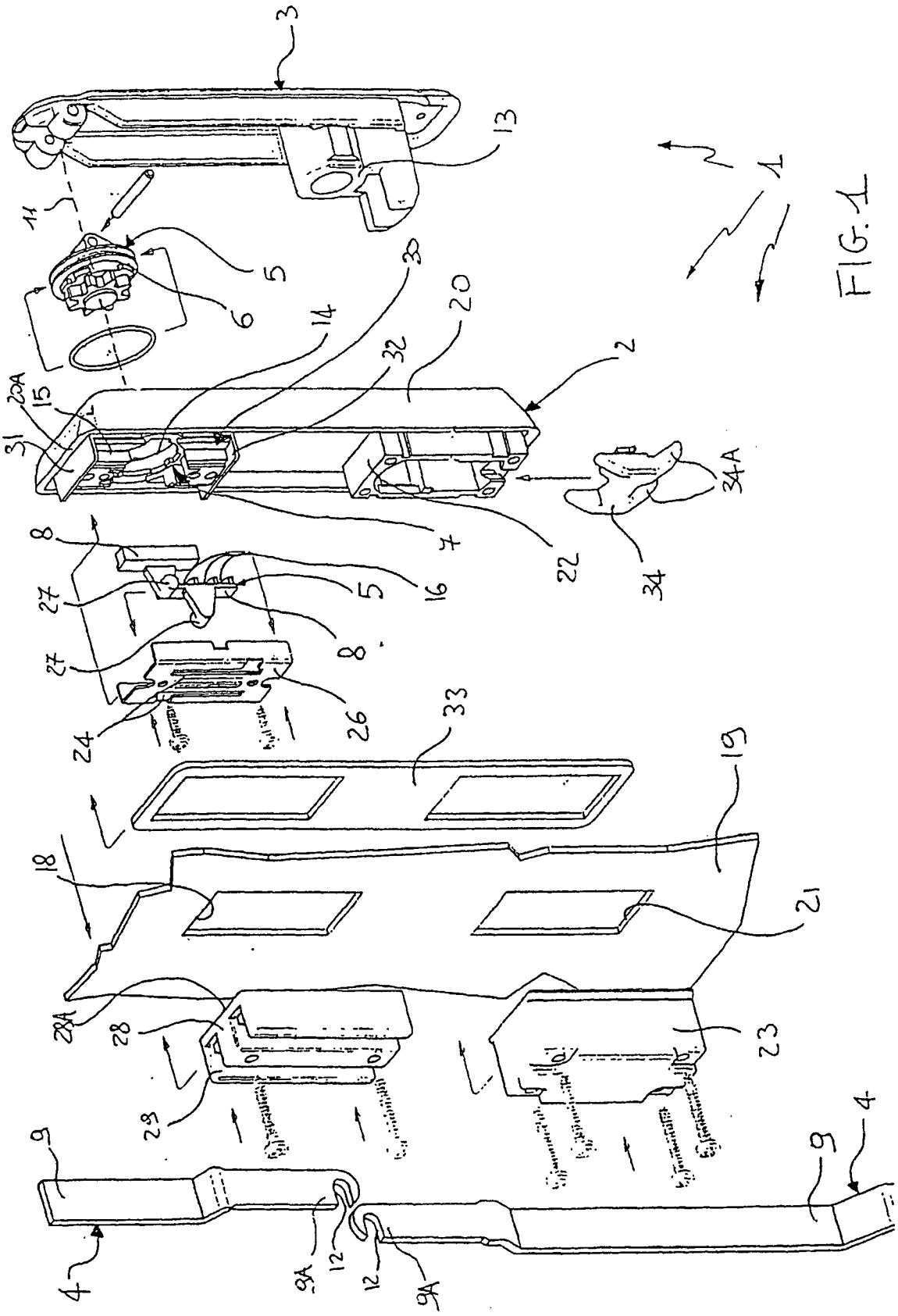


FIG. 1

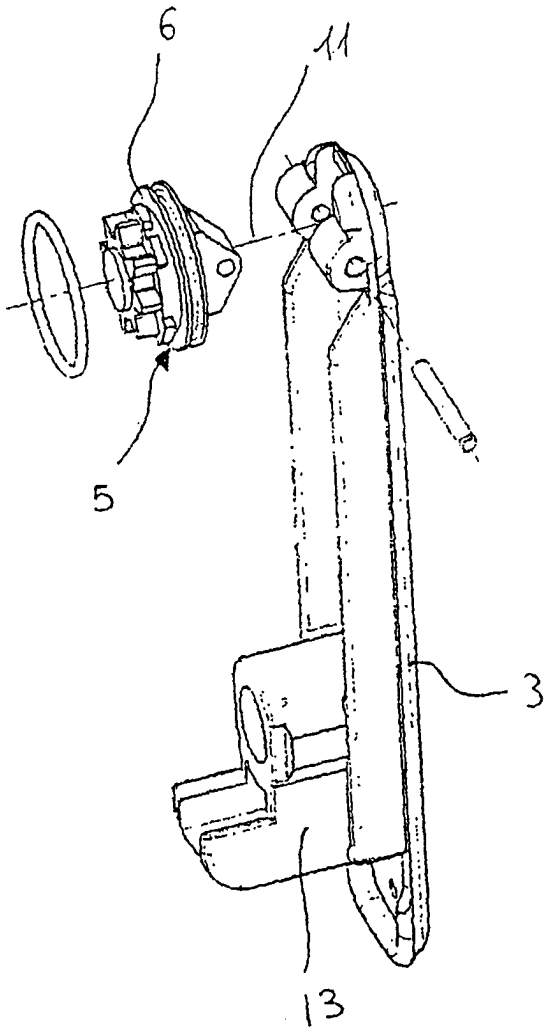


FIG. 2

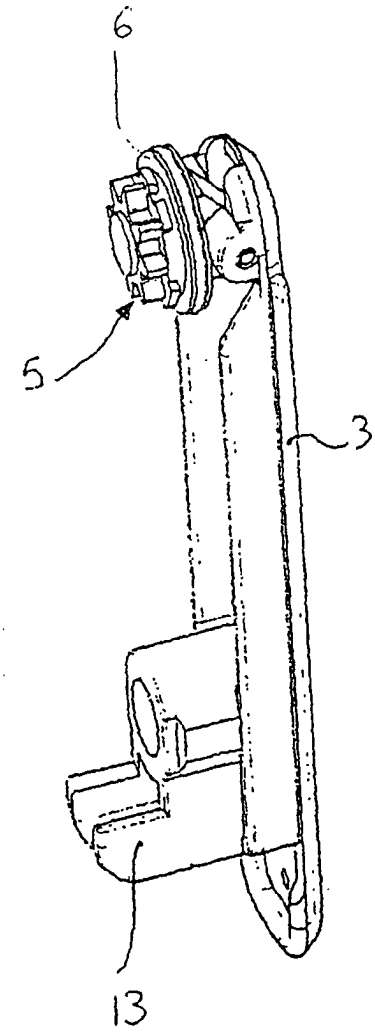


FIG. 3

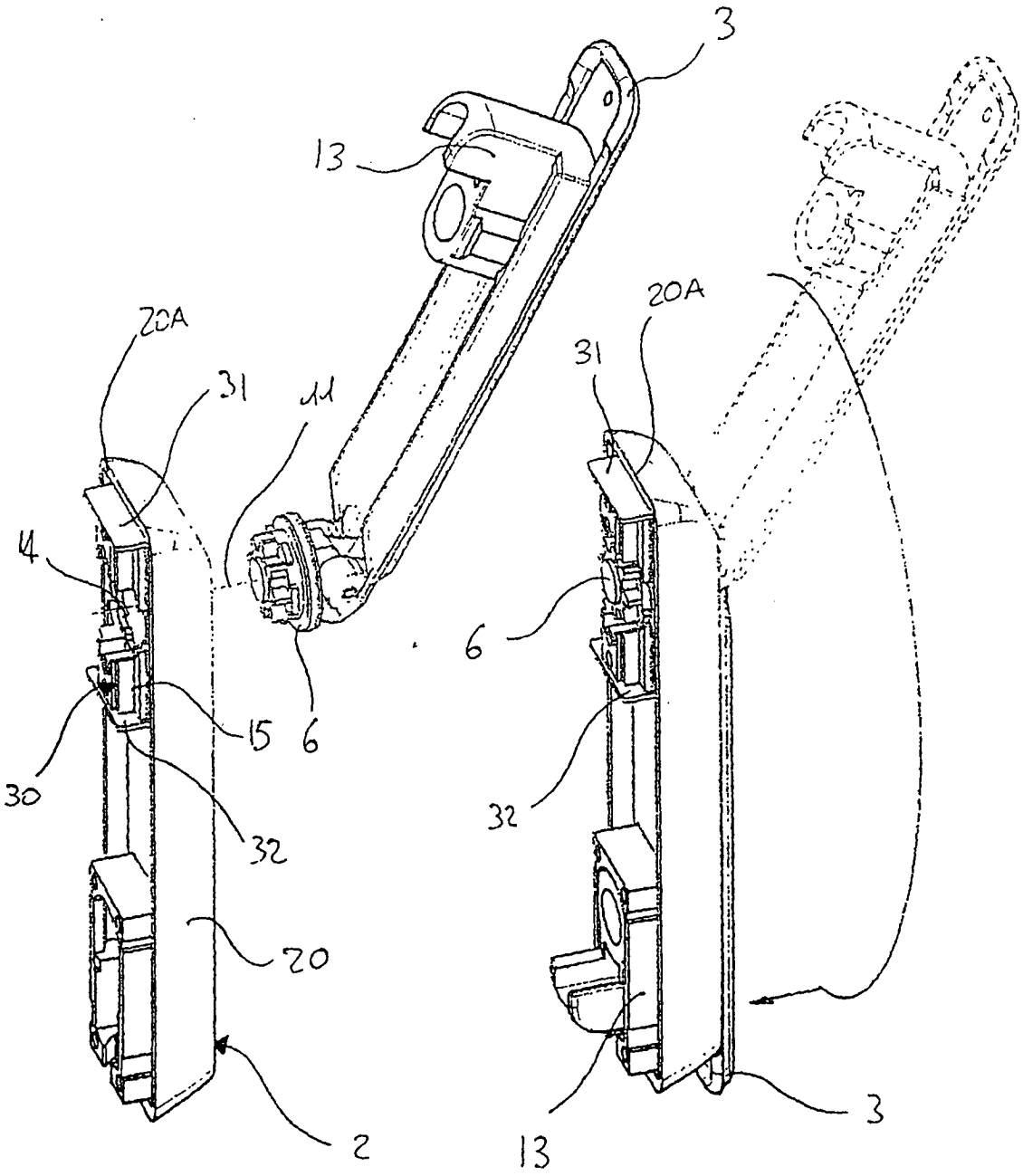


FIG. 4

FIG. 5

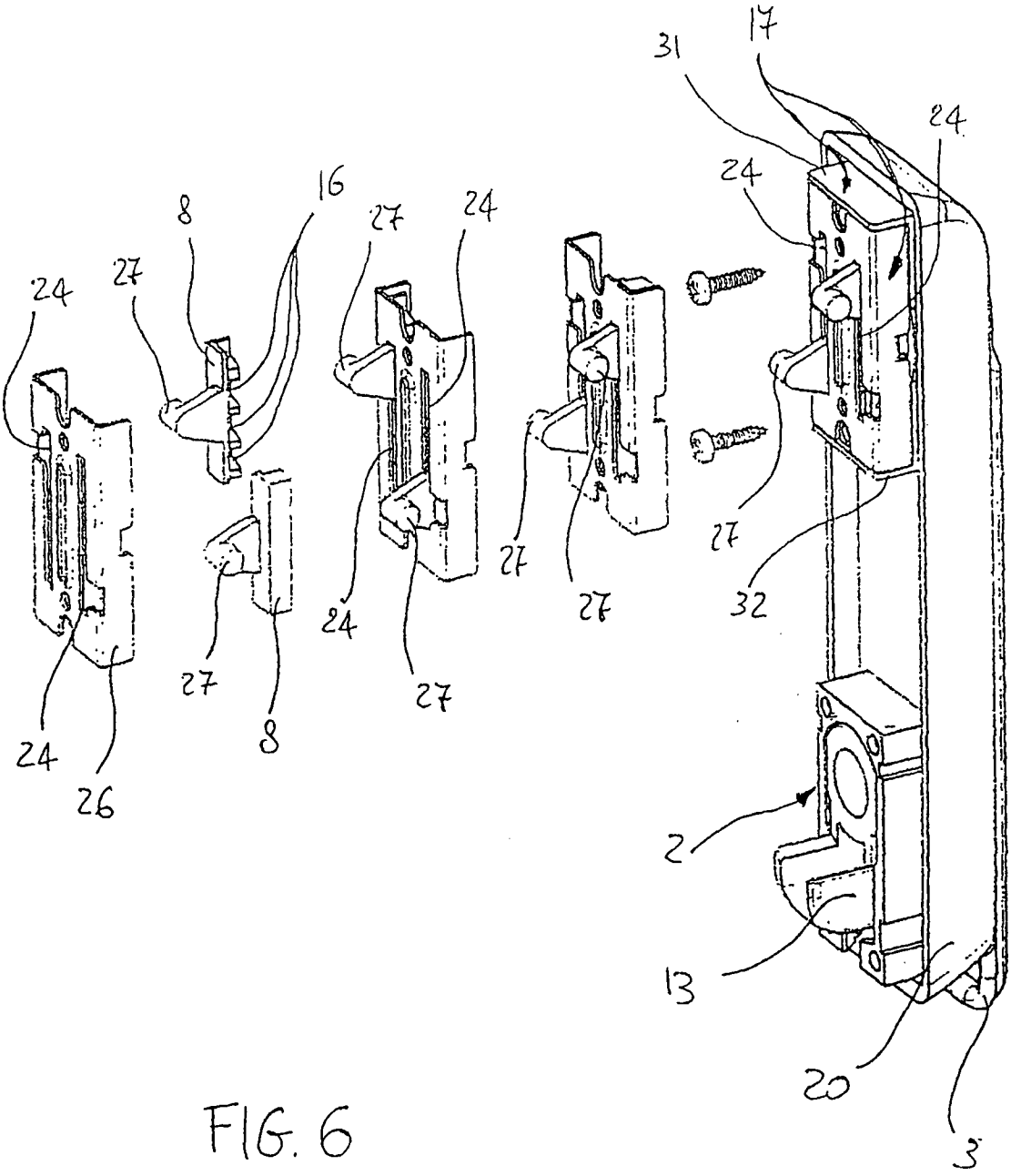


FIG. 6

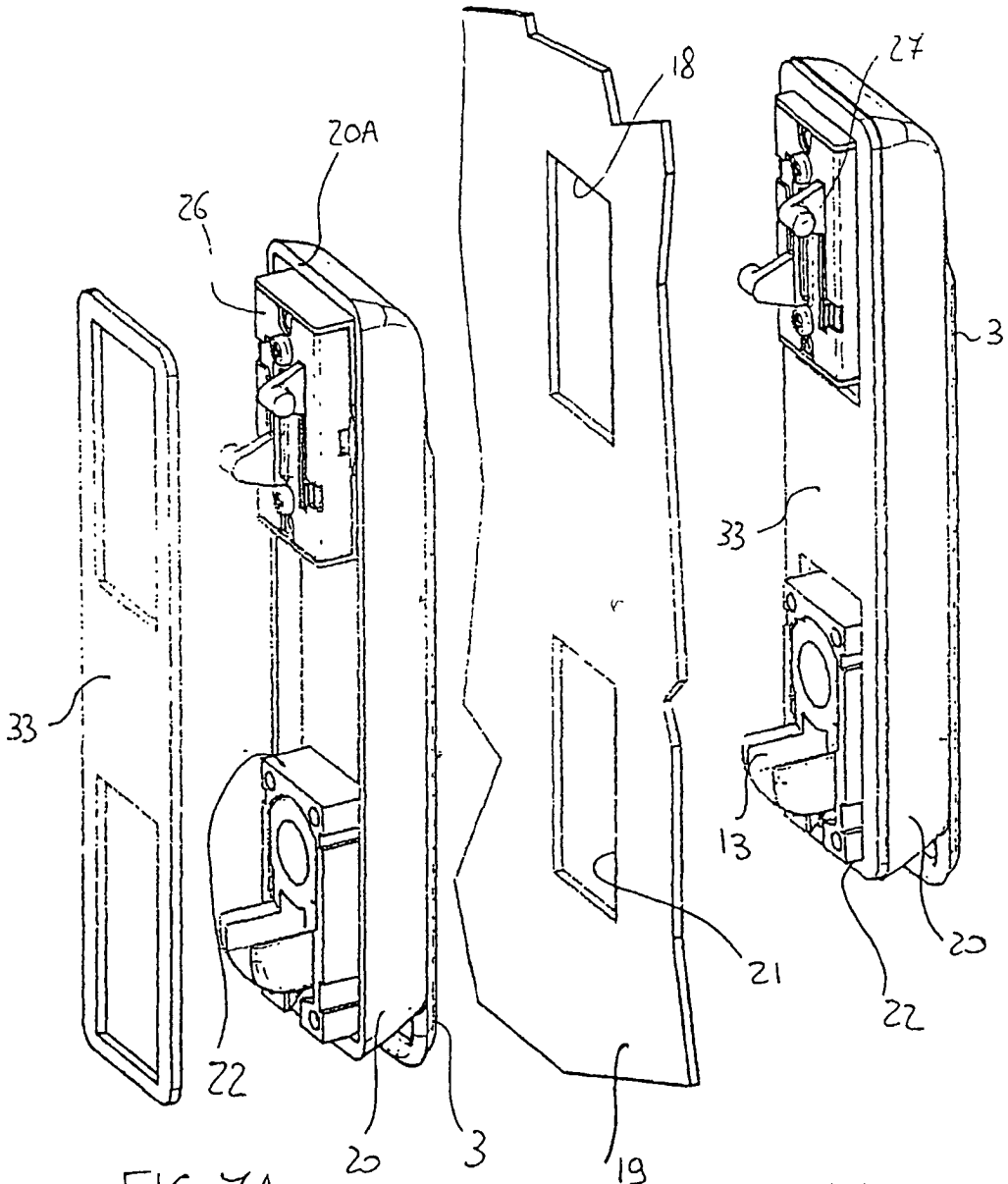


FIG. 7A

FIG. 7

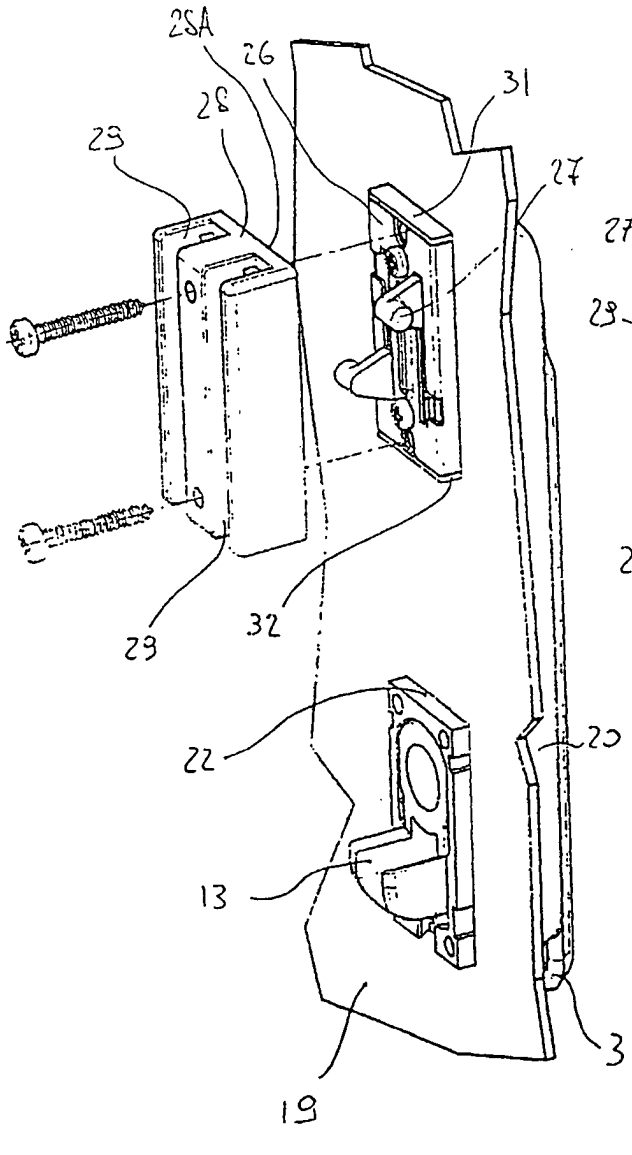


FIG.8

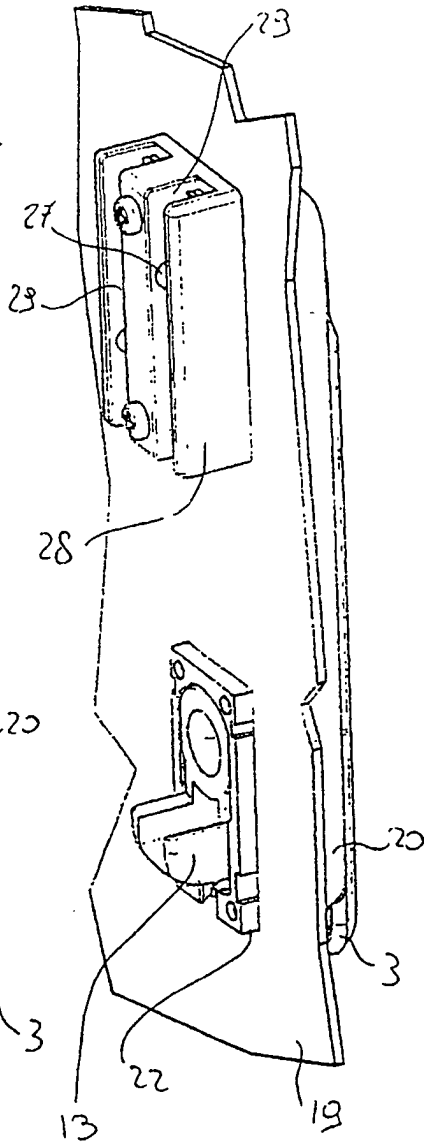


FIG.8A

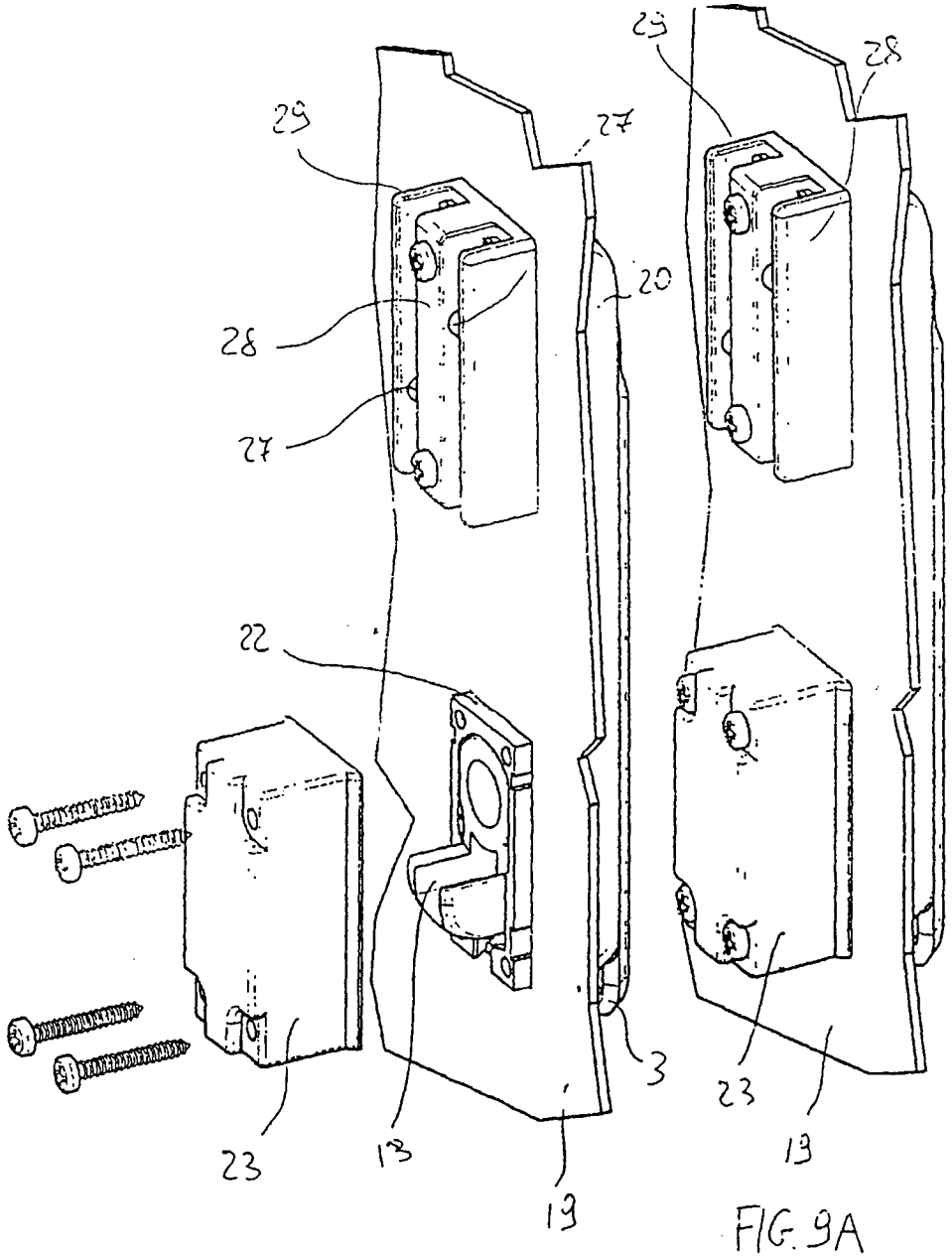


FIG. 9A

FIG. 9

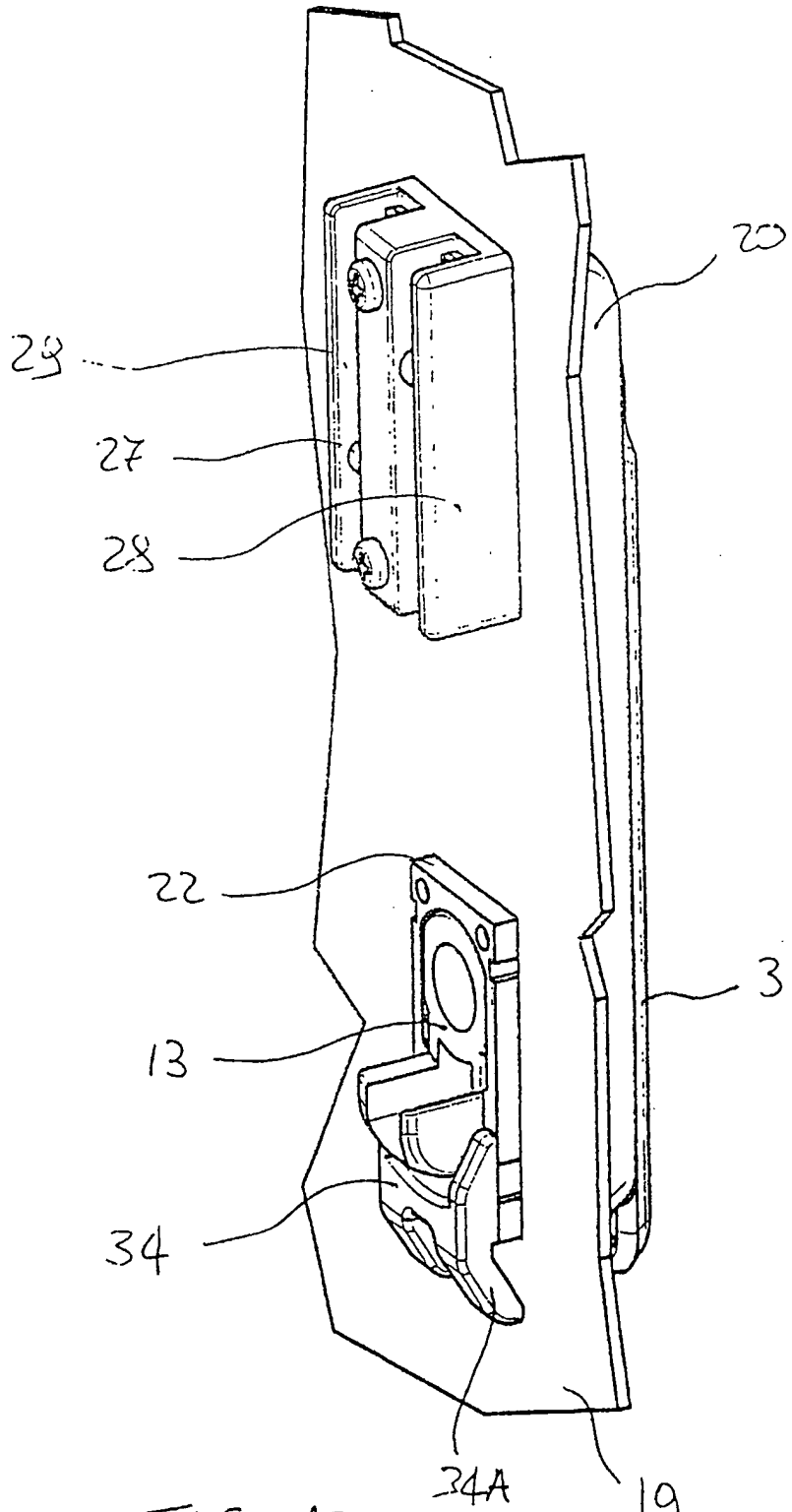


FIG. 10

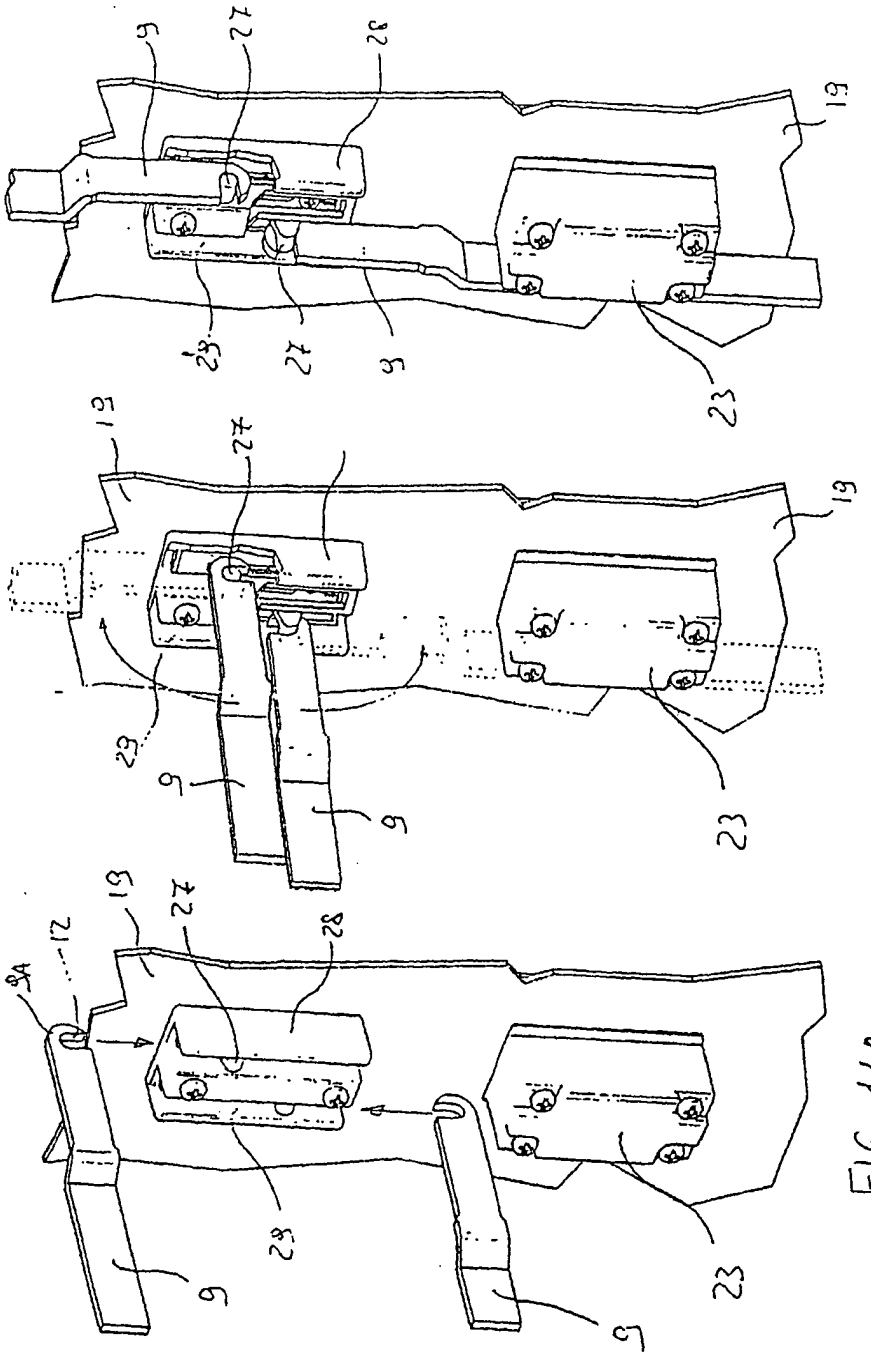


FIG. 11C

FIG. 11B

FIG. 11A