



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 16 270 B3 2004.10.07**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 16 270.4**
 (22) Anmeldetag: **08.04.2003**
 (43) Offenlegungstag: –
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **07.10.2004**

(51) Int Cl.7: **H02G 3/14**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
Polo Industrie GmbH, 66131 Saarbrücken, DE

(74) Vertreter:
Patentanwälte Ostriga, Sonnet, Wirths & Roche,
42275 Wuppertal

(72) Erfinder:
Edelhoff, Detlef, 58640 Iserlohn, DE; Scherer,
Peter, 67657 Kaiserslautern, DE; Eigler, Norbert,
58540 Meinerzhagen, DE

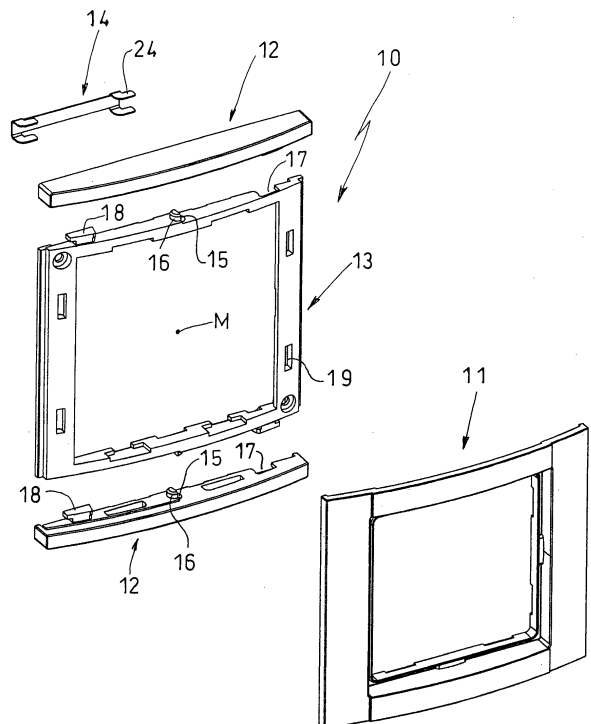
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
DE 24 52 173 A1
DE 92 02 280 U1
DE 72 01 426 U1
DE 689 19 928 T2
EP 10 39 608 A1

(54) Bezeichnung: **Mehrteilige Abdeckung für Elektroinstallationseinsätze**

(57) Zusammenfassung: Dargestellt und beschrieben ist eine mehrteilige Abdeckung für Elektroinstallationseinsätze, im Wesentlichen bestehend aus einem den Installationseinsatz wenigstens teilweise umschließenden Rahmen, der wandseitig mit dem Installationseinsatz und raumseitig mit Sicht-, Zier-, Informations- und/oder Bedienelementen verbindbar ist, wobei identische Rahmen aneinander befestigbar sind.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine mehrteilige Abdeckung für Elektroinstallationseinsätze zu schaffen, welche eine sichere Verbindung der Einzelteile gewährleistet und dabei eine unkomplizierte Montage ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich daraus, dass gegenüberliegende, der Befestigung von Nachbarrahmen dienende Seitenflächen der Rahmen jeweils mindestens einen Zentrierzapfen und/oder eine Zentrierbohrung sowie eine Rastöffnung oder einen Rastvorsprung aufweisen, und dass die zugfeste Verbindung der benachbarten Rahmen nach dem Ineinandergreifen von Zentrierzapfen und Zentrierbohrung durch eine Drehverrastung des Rastvorsprungs in der Rastöffnung erfolgt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mehrteilige Abdeckung für Elektroinstallationseinsätze, im Wesentlichen bestehend aus einem den Installationseinsatz wenigstens teilweise umschließenden Rahmen, der wandseitig mit dem Installationseinsatz und raumseitig mit Sicht-, Zier-, Informations- und /oder Bedienelemente verbindbar ist, wobei identische Rahmen aneinander befestigbar sind.

Stand der Technik

[0002] Derartige Abdeckungen sind beispielsweise aus der DE-OS 2 452 173 bekannt. Sie weisen grundsätzlich den Vorteil auf, dass zur Einfassung benachbarter Elektroinstallationseinsätze identische Teile in entsprechender Anzahl durch Verkuppeln einen zusammenhängenden Abdeckrahmen bilden. Sie haben sich jedoch bislang aufgrund ihrer Nachteile nicht am Markt durchsetzen können. So offenbart beispielsweise die DE-OS 2 452 173 einen mehrteiligen Abdeckrahmen, welcher aus einzelnen über Vorsprünge und Vertiefungen ineinander eingreifenden Rahmenteilen besteht. Diese weisen entsprechende Öffnungen für den Einsatz von Funktionselementen, wie z. B. Schaltern oder Steckdosen, auf. Die offenbarten Kupplungen gewährleisten jedoch lediglich die korrekte Ausrichtung der Rahmenteile zueinander, die eigentliche Befestigung ist nur mittels zusätzlichen Befestigungsgliedern möglich, die entweder an einer Unterputzdose oder an einem Elektroinstallationseinsatz angebracht werden. Das DE-GM 72 014 26 offenbart eine rahmenartige Abdeckung für Installationsgeräte Einsätze, welche über Stifte zusammensteckbar sind. Auch in diesem Fall erfolgt jedoch eine Festlegung der einzelnen Rahmenteile in eine Befestigung am Elektroinstallationseinsatz.

[0003] Von Nachteil ist, dass die Elektroinstallationseinsätze äußerst exakt zueinander ausgerichtet sein müssen. Da die Steckverbindungen zwischen den Rahmenteilen keine Kräfte aufnehmen können, werden die Rahmenteile ansonsten an ihren Verbindungsstellen auseinandergezogen, wodurch optisch unschöne Spalten entstehen. Darüber hinaus ist die Verschraubung der Rahmenteile am Elektroinstallationseinsatz aufwendig.

[0004] Zudem kommt es an den Verbindungsstellen der Rahmen zu optisch unschönen Spalten, wenn benachbarte Elektroinstallationseinsätze nicht korrekt zueinander ausgerichtet sind, da die eigentlichen Steckverbindungen nicht in der Lage sind, Kräfte aufzunehmen.

Aufgabenstellung

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine mehrteilige Abdeckung für Elektroinstallationseinsätze zu schaffen, welche eine sichere Verbindung der Einzelteile gewährleistet und dabei eine unkomplizierte Montage ermöglicht.

zierte Montage ermöglicht.

[0006] Die Lösung der Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Anspruches 1, insbesondere aus dem Kennzeichenteil, wonach gegenüberliegende, der Befestigung von Nachbarrahmen dienende Seitenflächen der Rahmen jeweils mindestens einen Zentrierzapfen und/oder eine Zentrierbohrung sowie eine Rastöffnung und einen Rastvorsprung aufweisen, und dass die zugfesteste Verbindung der benachbarten Rahmen nach dem Ineinandergreifen von Zentrierzapfen und Zentrierbohrung durch eine Drehverrastung des Rastvorsprunges in der Rastöffnung erfolgt.

[0007] Eine derartig ausgestaltete Verbindung verhindert eine Relativbewegung der Einzelrahmen zueinander in Horizontal- wie in Vertikalrichtung durch den Eingriff der Rastvorsprünge in die Rastöffnungen und in die Tiefe durch den Zentrierzapfen. So ist es möglich, mehrteilige Rahmensysteme auch dort einzusetzen, wo die Elektroinstallationseinsätze zueinander ungenau positioniert sind oder eine Wand Unebenheiten aufweist, da zwischen den Einzelteilen eine kraftschlüssige Verbindung besteht.

[0008] Darüber hinaus offenbart der heterogene Stand der Technik der DE-GM 92 022 80 eine Gerätedose zur Anordnung in Kabelkanälen, bei welcher Rahmenteile über eine stiftartige Verbindung in Gerätedosen eingesteckt und anschließend mit einer Madenschraube arretiert werden. Diese Lösung erlaubt zwar eine feste Verbindung von Rahmen und Gerätedose, jedoch ist eine Schraubmontage wegen des erhöhten Aufwandes unerwünscht.

[0009] Ebenfalls heterogenen Stand der Technik stellt die EP-OS 1 039 608 dar, welche miteinander verbindbare Aufputzdosen und -rahmen für Elektroinstallationen offenbart. In dieser werden einzelne Rahmen, welche den Elektroinstallationseinsatz aufnehmen, mittels Nut und Feder verbunden. Diese Verbindung ermöglicht zwar einen relativ festen Halt in einer horizontalen bzw. vertikalen Richtung, kann jedoch auftretende, unterschiedliche Spaltmaße, welche durch beispielsweise unebene Wände hervorgerufen werden, nicht verhindern.

[0010] Weiter ist es denkbar, dass die Rahmen angrenzend an die der Befestigung dienenden Seitenflächen Befestigungsöffnungen für wenigstens ein klammerartiges Verbindungselement aufweisen, die der zusätzlichen Verbindung benachbarter Rahmen dienen. Dies kann wenn nötig die Verbindung zwischen zwei Einzelrahmen zusätzlich sichern.

[0011] Auch ist eine Ausführungsform denkbar, bei der nicht der Verbindung benachbarter Rahmen dienende, mindestens einen Zentrierzapfen und/oder eine Zentrierbohrung sowie eine Rastöffnung oder einen Rastvorsprung aufweisende Seitenflächen eines Rahmens mit einer Abschlussleiste versehen sind, die mindestens einen Zentrierzapfen und/oder eine Zentrierbohrung sowie eine Rastöffnung oder einen Rastvorsprung aufweist, und dass die zugfesteste Verbindung des Rahmens mit der Abschlussleiste nach

dem Ineinandergreifen von Zentrierzapfen und Zentrierbohrung durch eine Drehverrastung des Rastvorsprunges in der Rastöffnung erfolgt.

[0012] Die Abschlussleiste ermöglicht es auf vorteilhafte Weise, die Verbindungselemente eines Rahmenteiles abzudecken und so ein optisch ansprechendes Gesamtbild des Rahmens zu gewährleisten. Zudem ist der Aufwand für die Produktion einer Abschlussleiste wesentlich geringer und damit weniger kostenintensiv, als in die Produktion eines Abschlussrahmenteiles, welches nur an einer Seite Befestigungselemente aufweist.

[0013] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform kennzeichnet sich dadurch, dass der Rahmen als Unterrahmen zur Aufnahme großflächiger Sicht-, Zier-, Informations- und/oder Bedienelemente ausgebildet ist.

[0014] Diese ausgesprochen vorteilhafte Ausführungsform erlaubt es, neben dem modularen Aufbau des Rahmensystems großflächige Funktionselemente zur Abdeckung von Elektroinstallationseinsätzen zu verwenden. Darüber hinaus verliert der Rahmen seine Bedeutung als wesentliches Gestaltungselement für die Abdeckung von Elektroinstallationseinsätzen, so dass die Ausgestaltung im Wesentlichen von den großflächigen Funktionselementen abhängt und für verschiedene Serien ein und derselbe Unterrahmen verwendet werden kann.

Ausführungsbeispiel

[0015] Weitere Vorteile ergeben sich aus den Zeichnungsbeschreibungen. Es zeigen:

[0016] **Fig. 1** Explosionsdarstellung einer mehrteiligen Abdeckung für Elektroinstallationseinsätze,

[0017] **Fig. 2** Darstellung des Zusammenbaus gemäß **Fig. 1**,

[0018] **Fig. 3** eine Rückansicht eines Rahmens mit Abschlussleisten und

[0019] **Fig. 4** eine Detailansicht des Rastmechanismus.

[0020] In den Zeichnungen ist eine mehrteilige Abdeckung für Elektroinstallationseinsätze insgesamt mit der Ziffer **10** bezeichnet.

[0021] Die **Fig. 1** zeigt die mehrteilige Abdeckung **10** in einer Explosionsdarstellung. Sie besteht im Wesentlichen aus einem Unterrahmen **13**, Abschlussleisten **12** und einem Blendrahmen **11**. Unterrahmen **13** und Abschlussleisten **12** weisen jeweils miteinander korrespondierende T-förmige Rastmittel **18** und Rastausnehmungen **17** auf, welche nach einer Verastung insbesondere vertikale Verschiebungen der Teile zueinander verhindern, um immer ein einheitliches Spaltmaß an den Verbindungsstellen zu gewährleisten. Die darüber hinaus miteinander korrespondierenden Zentrierzapfen **16** und Zentrieröffnungen **15** verhindern eine relative Verschiebung der Teile in der Tiefe und horizontaler Richtung. **Fig. 4** zeigt, dass Zentrieröffnung **15** und Zentrierzapfen **16** jeweils eine halbkreisförmige Kontur aufweisen und

durch benachbarte Anordnung einen Vollkreis bilden. Ein Verbindungselement **14** mit hakenförmigen Endbereichen **24** kann zusätzlich genutzt werden, um benachbarte Teile – Unterrahmen **13** und Abschlussleiste **12** bzw. zwei Unterrahmen **13** – miteinander zu verbinden.

[0022] In **Fig. 2** wird angedeutet, dass die Verbindung von Abschlussleisten **12** und Unterrahmen **13**, oder auf nicht dargestellte Weise die von zwei Unterrahmen **13**, mittels einer Drehverrastung erfolgt. Dabei werden zunächst Unterrahmen **13** und Abschlussleiste **12** ungefähr um 15° verschwenkt, und so zusammengeführt, dass die der Befestigung dienenden Seitenflächen **20** aufeinanderliegen und die Zentrierzapfen **16** in die korrespondierenden Zentrieröffnungen **15** eintauchen können. Diese bilden eine Schwenkachse, um die herum die Abschlussleisten **12** so weit in Drehrichtung **D** bewegt werden, bis die Rastmittel **18** in ihre korrespondierenden Rastausnehmungen **17** eintauchen.

[0023] In **Fig. 3** ist die mehrteilige Abdeckung **10** noch einmal in rückseitiger Ansicht dargestellt und zeigt, dass die Rastmittel **18** durch eine Drehbewegung um den Zentrierzapfen **16** in die Rastausnehmungen **17** eingreifen können. Das in **Fig. 1** und **2** dargestellte Verbindungselement **14** kann zusätzlich in Ausnehmungen **23** eingesetzt und in Richtung **x** verschoben werden (siehe **Fig. 5**), so dass die hakenförmigen Endbereiche **24** einen Vorsprung **25** der Ausnehmungen **23** hintergreifen. Das Verbindungselement **14** klemmt somit Abschlussleiste **12** und Unterrahmen **13** zusammen und verstärkt den Zusammenhalt der Teile. Auf dieselbe Weise können selbstverständlich auch mehrere Unterrahmen **13** miteinander verbunden werden.

[0024] **Fig. 4** zeigt eine Detailansicht von Rastmittel **18** und Rastausnehmung **17**. Deutlich sichtbar ist hier insbesondere die Rastschulter **21** der Rastausnehmung **17**, welche zur Verastung von der Rastnase **22** des Rastmittels **18** hintergriffen wird.

[0025] Letztlich weist der Unterrahmen **13** noch Rastöffnungen **19** auf, in die Rastmittel verschiedener Funktionselemente eingreifen können. Im vorliegenden Beispiels ist in **Fig. 2** dargestellt, wie der Blendrahmen **11** auf diese Weise sicher auf dem Unterrahmen **13** positioniert werden kann. **Fig. 5** zeigt die Verastung der Rastmittel **26** des Blendrahmens **11** in den Rastöffnungen **19** des Unterrahmens **13**.

Patentansprüche

1. Mehrteilige Abdeckung für Elektroinstallationseinsätze, mit einem den Installationseinsatz wenigstens teilweise umschließenden Rahmen, der wandseitig mit dem Installationseinsatz und raumseitig mit Sicht-, Zier-, Informations- und /oder Bedienelemente verbindbar ist, wobei identische Rahmen aneinander befestigbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass gegenüberliegende, der Befestigung von Nachbarrahmen dienende Seitenflächen (**20**) der

Rahmen (13) jeweils mindestens einen Zentrierzapfen (16) und/oder eine Zentrierbohrung (15) sowie eine Rastöffnung (17) und einen Rastvorsprung (18) aufweisen, und dass die zugfeste Verbindung der benachbarten Rahmen (13) nach dem Ineinandergreifen von Zentrierzapfen (16) und Zentrierbohrung (15) durch eine Drehverrastung des Rastvorsprunges (18) in der Rastöffnung (17) erfolgt.

2. Abdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmen (13) angrenzend an die der Befestigung dienenden Seitenflächen (20) Befestigungsöffnungen (23) für wenigstens ein klammerartiges Verbindungselement (14) aufweisen, die der zusätzlichen Verbindung benachbarter Rahmen (13) dienen.

3. Abdeckung nach vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass nicht der Verbindung benachbarter Rahmen (13) dienende, mindestens einen Zentrierzapfen (16) und/oder eine Zentrierbohrung (15) sowie eine Rastöffnung (17) und einen Rastvorsprung (18) aufweisende Seitenflächen (20) eines Rahmens (13) mit einer Abschlussleiste (12) versehen sind, die mindestens einen Zentrierzapfen (16) und/oder eine Zentrierbohrung (15) sowie eine Rastöffnung (17) oder einen Rastvorsprung (18) aufweist, und dass die zugfeste Verbindung des Rahmens (13) mit der Abschlussleiste (12) nach dem Ineinandergreifen von Zentrierzapfen (16) und Zentrierbohrung (15) durch eine Drehverrastung des Rastvorsprunges (18) in der Rastöffnung (17) erfolgt.

4. Abdeckung nach vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (13) als Unterrahmen zur Aufnahme großflächiger Sicht-, Zier-, Informations- und /oder Bedienelemente ausgebildet ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

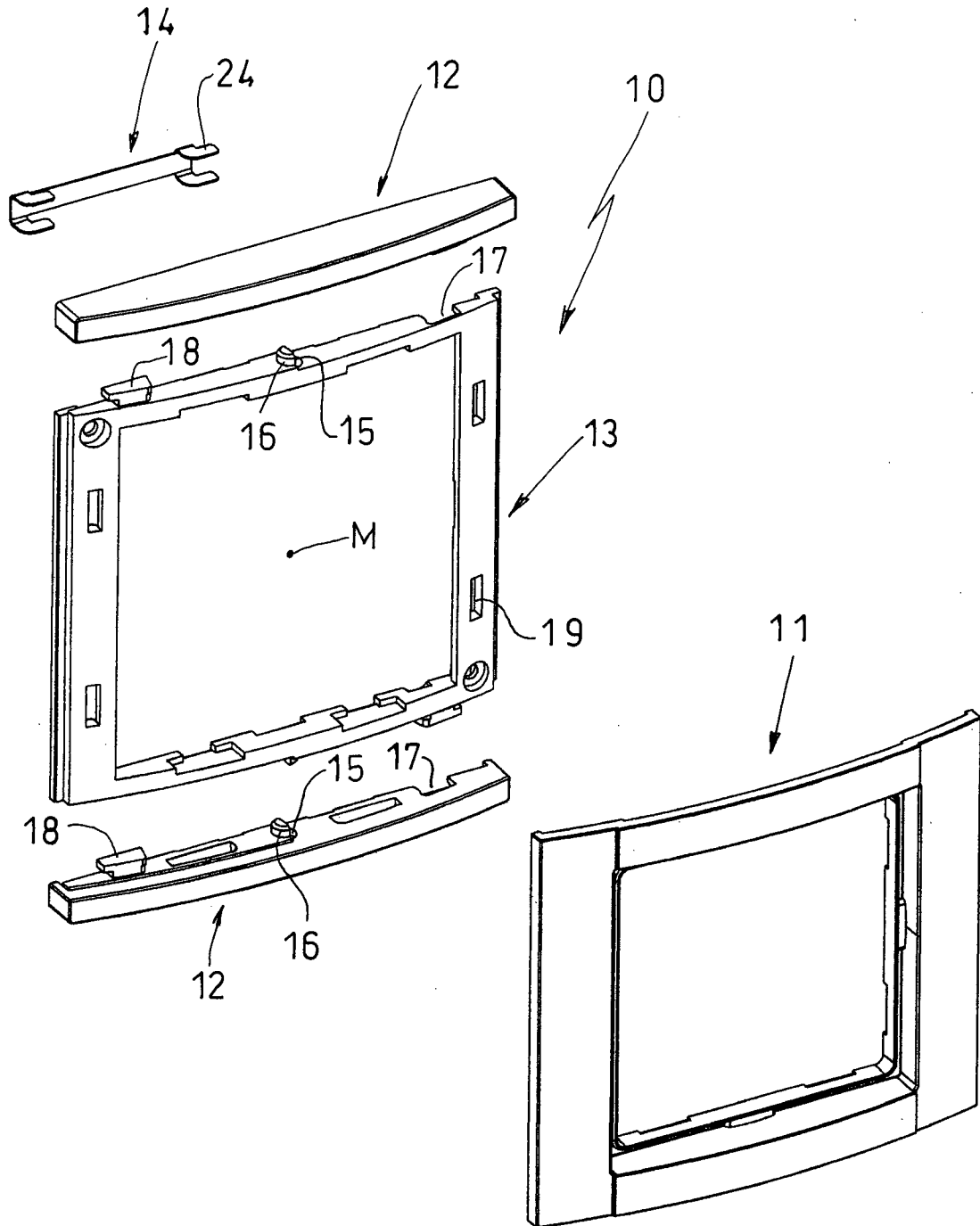


FIG.1

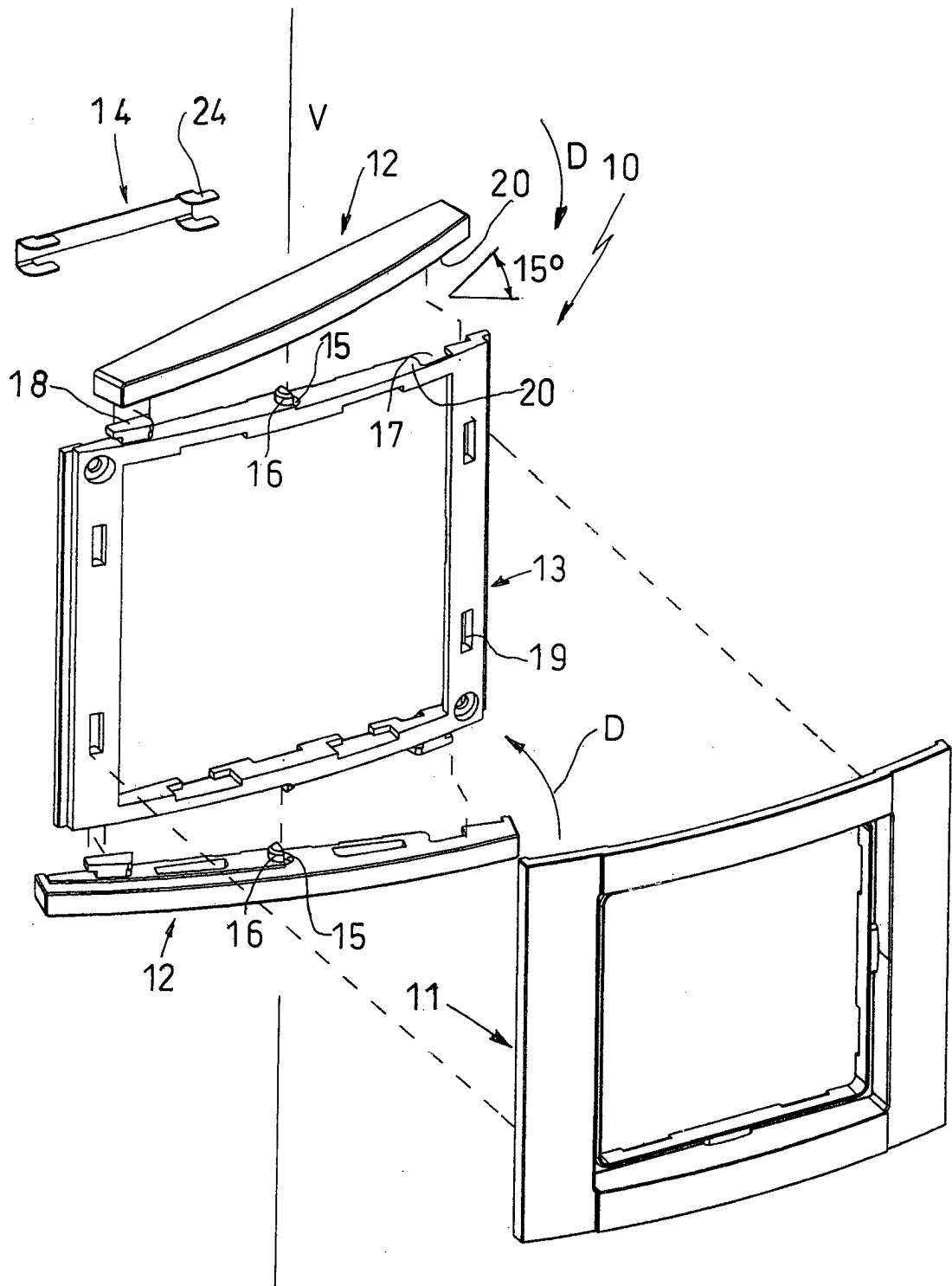


FIG.2

FIG. 3

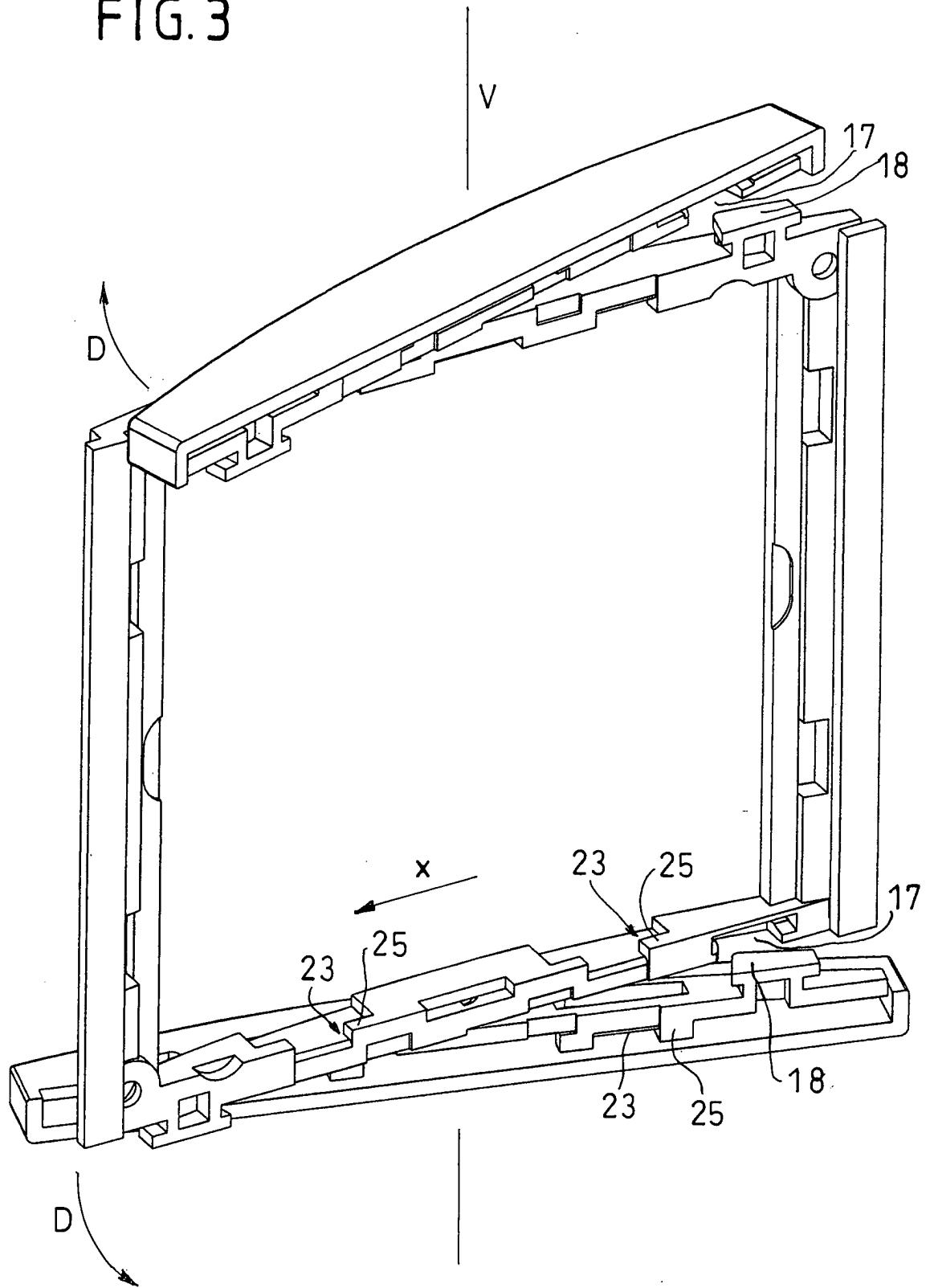


FIG. 4

