



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.2009 Patentblatt 2009/43

(51) Int Cl.:
H01R 13/52 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09154972.5**

(22) Anmeldetag: **12.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **17.04.2008 DE 202008005246 U**
27.06.2008 DE 202008008655 U

(71) Anmelder: **Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**
32758 Detmold (DE)

(72) Erfinder: **Vianden, Peter**
32689 Kalletal (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Patentanwälte Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Anschlussvorrichtung zum Anschluss elektrischer Verbraucher**

(57) Anschlussvorrichtung für elektrische Verbraucher, die als Steckverbindung mit korrespondierenden, zusammensteckbaren Steckverbindern (4, 5) ausgebildet ist, die jeweils miteinander koppelbare Kontakte aufweisen, welche in einem Gehäuse (28, 29) in einer ersten Schutzart angeordnet sind, wobei die Steckverbinder (4, 5) mit ihren Gehäusen (28, 29) jeweils an Anschluss-Schutzgehäuseabschnitten (2, 3) angeordnet sind, die beim Zusammenstecken der Steckverbinder (4, 5) zu ei-

nem die Steckverbindung und deren Gehäuse umgebenden Anschluss-Schutzgehäuse (1) in einer im Vergleich zu der Schutzart der im Schutzgehäuse aufgenommenen Steckverbinder vorzugsweise höheren Schutzart zusammenfügbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) im Bereich von zumindest abschnittsweise nicht senkrecht zur Steckrichtung verlaufenden Kontaktflächen (15, 16) aneinander liegen.

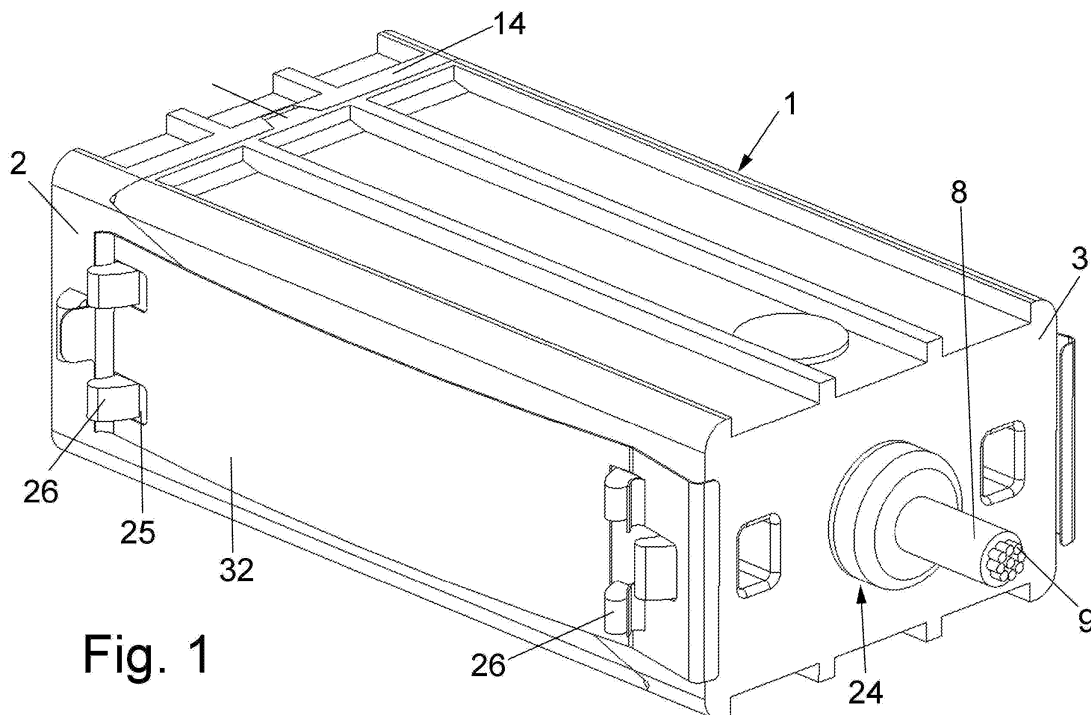


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anschlussvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Anschlussvorrichtungen der gattungsgemäßen Art sind z.B. aus der EP 0 582 777 bekannt. Die DE 91 13 435 U1 zeigt ferner einen Anschlussstecker für als Elektromotoren ausgebildete Verbraucher.

[0003] Es ist ferner bekannt, Steckverbindungen zu realisieren, bei welchen Steckverbinder einer Steckverbindung, die in einer ersten niedrigeren Schutzart wie z.B. IP20 ausgelegt ist, jeweils in diese umgebende Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte eingesetzt werden, die in einer höheren Schutzart wie z.B. IP 65 oder 67 ausgelegt ist.

[0004] Steckverbindungen dieser Art ermöglichen den Einsatz der in die Schutzgehäuseabschnitte - auch Adaptergehäuse genannt - eingesetzten Steckverbinder in der niedrigeren Schutzart auch in rauer Umgebung - beispielsweise in Produktionsanlagen oder Fahrzeugen - durch Erreichen der im Vergleich zur Schutzklasse - in der Regel IP20 - der inneren Stecker- und Buchsenanordnung höheren Schutzklasse wie z.B. IP65 oder IP67.

[0005] Eine erste derartige Anordnung für einen Telefonstecker ist aus der US 4,349,236 (Bell Telephone Laboratories) bekannt.

[0006] Weiterentwickelt wurde die Idee des Erreichens höher Anforderungen aus Umgebungsklassifikationen beispielsweise in der US 6,475,009 B2 und der US 6,595,791 B2. In diesen Schriften werden verschiedene Adapter-Steckergehäuse und Adapter-Buchsengehäuse offenbart, welche jeweils zur Aufnahme von RJ45-Steckern bzw. von RJ45-Buchsen geeignet sind.

[0007] Weiter optimierte Lösungen zeigen die DE 20 2006 011 910 und die EP 1 848 068 A1. In diesen Schriften werden Adaptergehäuse offenbart, die nicht nur zur Aufnahme für Stecker- und Buchsenanordnungen zur Verbindung elektrischer Leiter sondern auch für Stecker- und Buchsenanordnungen anderer Art, insbesondere zur Aufnahme von Stecker- und Buchsenanordnungen zum Verbinden von Lichtwellenleitern geeignet sind.

[0008] Die Erfindung setzt ausgehend von diesem Stand der Technik bei der Idee an, eine derartige Anordnung auch zur Schaffung einer Steckverbindung sowie eines Anschluss-Schutzgehäuses für elektrische Verbraucher zu nutzen, die mit höherer elektrischer Leistung zu versorgen sind.

[0009] Die Schaffung einer derartigen Steckverbindung und eines entsprechenden Anschluss-Schutzgehäuses ist die Aufgabe der Erfindung.

[0010] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0011] Danach liegen die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte im Bereich einer zumindest abschnittsweise nicht senkrecht zur Steckrichtung verlaufenden Kontaktfläche aneinander. Vorzugsweise ist dazu wenigstens einer der Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte keilförmig oder im Wesentlichen keilförmig ausgebildet ist. Durch diese Ausgestaltungen lässt sich jeweils erreichen, dass die an bzw. in den Anschluss-Schutzgehäuseabschnitten angeordneten Steckverbinder deutlich besser zugänglich sind, als bei einer Lösung, bei welcher sich die Anlageflächen zwischen den äußeren Anschluss-Schutzgehäuseabschnitten senkrecht zur Steckrichtung erstrecken.

[0012] Die Erfindung schafft ferner den vorteilhaften Gegenstand des Anspruchs 15.

[0013] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1, 2 verschiedene perspektivische Ansichten eines Anschluss- Schutzgehäuses;

Fig. 3a-e weitere Ansichten des Anschluss-Schutzgehäuses aus Fig. 1;

Fig. 4 eine weitere perspektivische Ansicht des Anschluss-Schutzgehäuses aus Fig. 1, wobei ein Teil des Gehäuses nicht dargestellt ist, um dessen Inneres sichtbar zu machen;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht von beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitten im nicht verbundenen Zustand;

Fig. 6 eine weitere perspektivische Ansicht der beiden Abschnitte des Anschluss-Schutzgehäuses im nicht verbundenen Zustand;

Fig. 7 - 9 verschiedene perspektivische Ansichten von einzelnen Anschluss- Schutzgehäuseabschnitten;

Fig. 10 eine Einzeldarstellung einer Steckverbindung zur Aufnahme in dem Anschluss-Schutzgehäuse nach Art der Fig. 1 bis 9.

[0015] Fig. 1 zeigt eine Anschlussvorrichtung mit einem Anschluss-Schutzgehäuse 1 mit einem ersten Anschluss-Schutzgehäuseabschnitt 2 und einem zweiten Anschluss-Schutzgehäuseabschnitt 3.

[0016] Das Gehäuse 1 weist hier in bevorzugter, aber nicht zwingender Ausgestaltung eine im Wesentlichen blockartige, relativ flache Form mit Außenseiten auf, die hier rechtwinklig oder im Wesentlichen rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind.

[0017] Die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 sind in bzw. gegen die Richtung X (Fig. 3d; nachfolgend Steckrichtung genannt) zusammensteckbar und voneinander lösbar.

[0018] An/In jedem der beiden Anschlussgehäuseabschnitte 2 bzw. 3 ist jeweils wenigstens ein Steckverbinder 4, 5

angeordnet, die korrespondierende, zusammensteckbare Kontakte im Bereich von Steckgesichtern 6, 7 aufweisen (Fig. 3d sowie 6 und 8). Die inneren Steckverbinder 4, 5 weisen ferner jeweils ein die Kontakte umgebendes Gehäuse 28, 29 auf (siehe Fig. 10).

[0019] An die Steckverbinder 4, 5 sind jeweils Leiter 9 zumindest eines Kabels 8 anschließbar (Fig. 1). Dieser Anschluss erfolgt bei dem in Fig. 1 bis 10 dargestellten Steckverbindern jeweils von der von den Steckgesichtern 6, 7 abgewandten Seite her. Diese Ausgestaltung ist vorteilhaft, aber nicht zwingend.

[0020] Die Steckverbinder 4, 5 sind vorzugsweise dazu ausgelegt, elektrische Verbraucher mit einem relativ hohen Energiebedarf zu versorgen und können daher einen zum Anschluss von Leitern mit einem relativ großen Querschnitt von einigen Quadratmillimetern oder mehr ausgelegt sein. Die Steckverbinder 4, 5 können ferner einen Abschnitt 30, 31 aufweisen, der zum Anschluss von Daten- und/oder Signalleitungen ausgelegt sein. Die Daten- und/oder Signalleitungen können als elektrische Leitungen aber auch Lichtleiter ausgebildet sein.

[0021] Die Steckverbinder 4, 5 weisen daher (hier nicht zu erkennende elektrische oder lichtleitende) Kontakte auf und das die Kontakte umgebende Gehäuse 28, 29, das in einer ersten, niedrigeren Schutzart ausgebildet ist (z.B. IP20) als die Schutzart, in welcher das sie aufnehmende Anschluss-Schutzgehäuse 1 ausgelegt ist.

[0022] Die Steckverbinder 4, 5 sind vorzugsweise derart ausgelegt, dass sie durch allein durch ein Zusammenstecken und ein Auseinanderziehen in Steckrichtung und die gegen die Steckrichtung X (Fig. 3) nach Art der Fig. 10 zusammensteckbar und wieder voneinander lösbar sind. Die Gehäuse 28, 29 liegen hier mit sich senkrecht zur Steckrichtung erstreckenden Flächen aneinander. Die Kontakte können als korrespondierende Stift- und Buchsenkontakte ausgebildet sein.

[0023] Die Steckverbinder 4, 5 werden insofern auch vorzugsweise derart an den Anschluss-Schutzgehäuseabschnitten 2, 3 angeordnet, dass es möglich ist, allein durch ein axiales (parallel zur Richtung X) Zusammenstecken bzw. ein Auseinanderziehen der beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 auch die in dem geschlossenen Anschluss-Schutzgehäuse 1 angeordnete und gekoppelte Steckverbindung mit den Steckverbindern 4, 5 zusammenzustecken und zu lösen bzw. zu schließen und zu öffnen.

[0024] Anzumerken ist noch, dass der eine der Steckverbinder 4, 5 als Steckerteil 4 und das andere als Buchsenteil 5 ausgebildet sein kann. Im vorliegenden Fall sind - in bevorzugter, aber nicht zwingender, Ausgestaltung mehrere Leistungskontakte und mehrere Signalkontakte an dem Steckerteil 4 und an dem Buchsenteil 5 ausgebildet.

[0025] Als Ausführungsvariante ist auch ein hermaphrodites Steckgesicht der beiden Steckverbinder 4, 5 (hier nicht dargestellt) denkbar, sodass eine Variante für beide Gehäusehälften verwendet werden könnte, bzw. dass 2 identische Gehäuseschalen eine komplette Funktionseinheit ergeben. Vorteilhaft wären hieran die geringeren Kosten bei der Lagerhaltung / der Logistik und in allen relevanten Prozessschritten bei der Herstellung, Montage und Instandhaltung. Die hermaphrodite Ausgestaltung kann auch die beiden Steckverbinder als Ganzes und die beiden Anschlussgehäuse betreffen.

[0026] Die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 weisen vorzugsweise jeweils eine Keilform mit einer Grundwand 10, einer Rückwand 11 und zwei keilförmigen, zueinander vorzugsweise parallelen Seitenwänden 12, 13 auf (Fig. 4). Der Grundwand 10 parallel gegenüberliegend kann ein Abschnitt einer Gehäuseoberwand 14 ausgebildet sein, der im zusammengesteckten Zustand der Fig. 1 mit der Grundwand 10 des anderen Anschluss-Schutzgehäuseabschnitts 3 fluchtet.

[0027] Vorzugsweise sind die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 gleich ausgebildet und werden - wie in Fig. 4 dargestellt - um 180° relativ zueinander gedreht aneinander gesetzt, so dass aus den beiden keilförmigen Anschluss-Schutzgehäuseabschnitten 2, 3 das Anschluss-Schutzgehäuse 1 mit vorzugsweise senkrecht zueinander ausgerichteten Wänden gebildet wird.

[0028] Nach dem dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispiel weisen die Seitenwände 12, 13 jeweils eine dreieckige Kontur bzw. keilartige Form auf.

[0029] Es wäre auch denkbar, dass die Seitenwände nicht keilförmig sondern nur im Wesentlichen keilförmig ausgestaltet werden. Dies bedeutet im Kontext dieser Anmeldung, dass die Höhe der Seitenwände 11, 12 jeweils mit zunehmendem Abstand von der Grundwand 10 jedenfalls abschnittsweise abnimmt. Die Anlageflächen 15, 16 sind dabei derart ausgestaltet, dass die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte durch ein axiales Aneinanderbewegen und Zusammenstecken der inneren Steckverbinder zu einem Anschluss-Schutzgehäuse zusammensetzbar sind (Fig. 4, 6, 8). Auch asymmetrische Geometrien sind denkbar. Vorzugsweise sollen beide Hälften zueinander korrespondieren sowie der hermaphrodite Charakter der Gehäusegeometrien gewahrt bleiben.

[0030] Realisierbar ist demnach eine im Wesentlichen keilförmige Ausgestaltung beispielsweise auch dadurch, dass die Seitenwände jeweils von der Grundwand aus stufenartig abnehmen. Alternativ wäre es ferner denkbar, dass die beiden Seitenwände jeweils eine Bogenform aufweisen.

[0031] Die Anlageflächen 15, 16 sind entsprechend der in Fig. 1 bis 10 gewählten Keilform schräg zur Steckrichtung X ausgerichtet, wobei der Winkel α zur Steckrichtung X insbesondere zwischen 10° und 80° und besonders vorzugsweise zwischen 20° und 70° liegt.

[0032] Die Grundwand 10 kann sich auch über die gesamte Länge der Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 4, 5

erstrecken.

[0033] Wie besonders gut in Fig. 5 zu erkennen, ist die Auslegung der Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 bzw. der Steckverbindergehäuse und der Anlageflächen zum Steckgesicht hin als keilförmig jeweils vorzugsweise derart, dass die inneren Steckverbinder 4, 5 nicht nur im Bereich ihres Steckgesichtes 6, 7 sondern auch an ihren vom Steck-

gesicht 6 bzw. 7 jeweils abgewandten Enden, wo vorzugsweise die Leiter an die Steckverbinder 4, 5 angeschlossen werden, frei von der der Grundseite 10 gegenüberliegenden Seite aus her zugänglich ist, wenn die beiden Steckverbinderteile 4, 5 nicht zusammengesteckt sind.

[0034] Derart bleiben der Anschluss und das Lösen von Kabeln an die Steckverbinder bzw. von den Steckverbindern 4, 5 trotz des schützenden Übergehäuse bzw. des äußeren Anschluss-Schutzgehäuses 1 in der höheren Schutzart einfach.

[0035] Im Bereich der Anlageflächen 15, 16 kann in dem Randbereich, in welchen die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 jeweils direkt aneinander liegen, eine umlaufende Nut ausgebildet sein, in die eine Dichtung 17, z.B. ein Dichtring, eingebracht wird.

[0036] Nach dem in Fig. 1 dargestellten vorteilhaften Ausgestaltung weisen eine oder mehrere der Innenwände der Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte Montage- oder Stützkonturen zum Anordnen und Befestigen der inneren Steckverbinder 4, 5 auf, so beispielsweise nach innen an die Gehäuse angespritzte Stegkonturen 18, 19, vorzugsweise mit Rastkonturen 20, auf welche Gehäuse der Steckverbinder an entsprechenden Aufnahmen 21 aufgesetzt sind (Fig. 4 und 6).

[0037] Nach einer vorteilhaften, kostengünstig zu fertigenden Variante sind die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 vorzugsweise gleich ausgestaltet, d.h., sie sind mit Hilfe von nur einem Werkzeug herstellbar.

[0038] Die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 können korrespondierende Zentrierungskonturen aufweisen, so korrespondierenden Nasen 22 und Aussparungen 23 (Fig. 1), an denen sie im zusammengesteckten Zustand ineinander greifen.

[0039] Öffnungen 24 in den Anschluss-Schutzgehäuseabschnitten 2, 3, vorzugsweise an den von den beiden Steckbereichen bzw. -gesichtern jeweils abgewandten Axialseiten bzw. Rückwänden 11 ausgebildete Öffnungen 24, können dazu vorgesehen sein, eine Durchführung für die Kabel 8 in die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 zu realisieren.

[0040] Es ist denkbar und vorteilhaft, die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 mit korrespondierenden Kopplungskonturen zu versehen. Diese Kopplungskonturen können derart ausgebildet sein, dass sie die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte z.B. an Rasthaken oder dgl. direkt miteinander verriegeln.

[0041] Es ist ferner auch denkbar, die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte auf andere Weise miteinander zu verriegeln, so mit Hilfe wenigstens einer oder mehrerer Federn(n). Eine weitere mögliche Variante ist die Verwendung von Schrauben, die vorzugsweise axial, d.h. in Steckrichtung angeordnet sind. Dadurch kann das Gehäuse auch unter beengten Einbauverhältnissen von der Leiterseite aus geöffnet und auseinandergezogen werden.

[0042] Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte mit Hilfe von zwei Blattfedern 32 miteinander verriegelt und verspannt, die sich längs der Seitenwänden 12, 13 erstrecken und in ihren voneinander abgewandten Endbereichen Ausnehmungen 25 aufweisen, mit denen sie an hinterschnittenen Vorsprüngen 26 im Bereich der Seitenwände kraft- und/oder formschlüssig verrastet und gegeneinander vorgespannt sind.

[0043] Diese Befestigung ist einfach. Es wäre aber auch denkbar, beispielsweise einen oder mehrere schwenkbare Federbügel vorzusehen, um die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 aneinander zu pressen, so dass im Bereich der Anlageflächen die gewünschte Schutzart bzw. Dichtigkeit erreicht wird.

[0044] Die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 können - müssen aber nicht - vollkommen gleich aufgebaut sein. Es ist aber auch denkbar, an einem der Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte eine Montagekontur z.B. zum Anbau an ein Gehäuse eines elektrischen Verbrauchers anzubringen oder auszubilden. In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 ist dazu als Montagekontur ein Montageplattenbereich 27 an der Grundwand 10 des einen Anschluss-Schutzgehäuseabschnitts 2 ausgebildet, der dazu ausgelegt und bestimmt ist, das Anschluss-Schutzgehäuse an einer korrespondierenden Kontur z.B. eines Elektromotorgehäuses zu montieren. Im Bereich dieser Montagekontur kann das Gehäuse beispielsweise an ein Gehäuse eines Elektromotors angebracht werden.

[0045] Die in den Fig. dargestellte Anschlussvorrichtung kann alternativ auch direkt als fliegende Steckverbindung genutzt werden, vorzugsweise sind dann die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte 2, 3 gleich ausgebildet.

Bezugszeichen

[0046]

Anschluss-Schutzgehäuse	1
Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte	2, 3

EP 2 110 889 A2

	Steckverbinder	4, 5
	Steckgesichter	6, 7
5	Kabel	8
	Leiter	9
	Grundwand	10
10	Rückwand	11
	Seitenwände	12, 13
15	Gehäuseoberwand	14
	Anlageflächen	15, 16
	Dichtung	17
20	Stegkonturen	18, 19
	Rastkonturen	20
25	Aufnahmen	21
	Nasen	22
	Aussparungen	23
30	Öffnungen	24
	Ausnehmungen	25
35	Vorsprünge	26
	Montageplattenbereich	27
	Gehäuse	28, 29
40	Abschnitte	30, 31
	Blattfedern	32

45

Patentansprüche

1. Anschlussvorrichtung für elektrische Verbraucher, die als Steckverbindung mit korrespondierenden, zusammensteckbaren Steckverbindern (4, 5) ausgebildet ist, die jeweils miteinander koppelbare Kontakte aufweisen, welche in einem Gehäuse (28, 29) in einer ersten Schutzart angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbinder (4, 5) mit ihren Gehäusen (28, 29) jeweils an Anschluss-Schutzgehäuseabschnitten (2, 3) angeordnet sind, die beim Zusammenstecken der Steckverbinder (4, 5) zu einem die Steckverbindung und deren Gehäuse umgebenden Anschluss-Schutzgehäuse (1) in einer im Vergleich zu der Schutzart der im Schutzgehäuse aufgenommenen Steckverbinder vorzugsweise höheren Schutzart zusammenfügbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) im Bereich von zumindest abschnittsweise nicht senkrecht zur Steckrichtung verlaufenden Kontaktflächen (15, 16) aneinander liegen.

2. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer oder beide der An-

schluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) keilförmig oder im Wesentlichen keilförmig ausgebildet ist/sind.

- 5 3. Steckverbindung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbinder (4, 5) derart ausgelegt sind, dass sie allein durch ein Zusammenstecken und ein Auseinanderziehen in Steckrichtung und gegen die Steckrichtung (X) zusammensteckbar und wieder voneinander lösbar sind.
- 10 4. Steckverbindung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) jeweils keilförmig sind und in 180° zueinander gedrehter Ausrichtung zu dem Anschluss-Schutzgehäuse (1) zusammengesetzt sind.
- 15 5. Steckverbindung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die keilförmigen Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) jeweils zumindest eine Grundwand (10), eine Rückwand (11) und zwei keilförmige oder im Wesentlichen keilförmige Seitenwände (12, 13) aufweisen.
- 20 7. Anschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschluss-Schutzgehäuse (1) senkrecht zueinander ausgerichtete Außenwände aufweist.
- 25 8. Anschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlageflächen (15, 16) entsprechend der Keilform schräg zur Steckrichtung (X) ausgerichtet sind, insbesondere, dass die Anlageflächen in einem Keilwinkel (α) zur Steckrichtung (X) ausgerichtet sind, der insbesondere zwischen 10° und 80° und besonders vorzugsweise zwischen 20° und 70° liegt.
- 30 9. Anschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslegung der Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) jeweils derart ist, dass die inneren Steckverbinder (4, 5) nicht nur im Bereich ihres Steckgesichtes (6, 7) sondern auch an ihren vom Steckgesicht (6 bzw. 7) jeweils abgewandten Enden frei von der der Grundseite gegenüberliegenden Seite aus her zugänglich sind, wenn die beiden Steckverbinder (4, 5) nicht zusammengesteckt sind.
- 35 11. Anschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) eine oder mehrere Montagekonturen zum Anordnen und Befestigen der inneren Steckverbinder (4, 5) aufweisen.
- 40 12. Anschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) als die Montagekonturen innere Stegkonturen (18, 19) aufweisen, auf welche die inneren Steckverbinder (4, 5) jeweils an entsprechenden Aufnahmen (21) aufgesetzt sind.
- 45 13. Anschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) korrespondierende Zentrierungskonturen (22, 23) aufweisen und/oder dass die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) miteinander verriegelt sind, insbesondere, dass die Anschluss-Schutzgehäuseabschnitte (2, 3) mittels Federn, insbesondere Blattfedern (24) miteinander verriegelt sind.
- 50 14. Anschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbinder (4, 5) jeweils ein hermaphroditisches Steckgesicht aufweisen.
- 55 15. Anschlussvorrichtung für elektrische Verbaucher, insbesondere Elektromotoren, die als Steckverbindung mit korrespondierenden, zusammensteckbaren Steckverbindern (4, 5) ausgebildet ist, die jeweils zumindest miteinander koppelbare Leistungskontakte aufweisen, welche in einem Gehäuse in einer ersten Schutzart angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbinder mit ihren Gehäusen (28, 29) jeweils an Anschluss-Schutzgehäuseabschnitten (2, 3) angeordnet sind, die beim Zusammenstecken der Steckverbinder (4, 5) zu einem die Steckverbinder (4, 5) und deren Gehäuse (28, 29) umgebenden Anschluss-Schutzgehäuse (1) in einer im Vergleich zu der Schutzart der im Anschluss-Schutzgehäuse aufgenommenen Steckverbinder (4, 5) höheren Schutzart zusammenfügbar sind

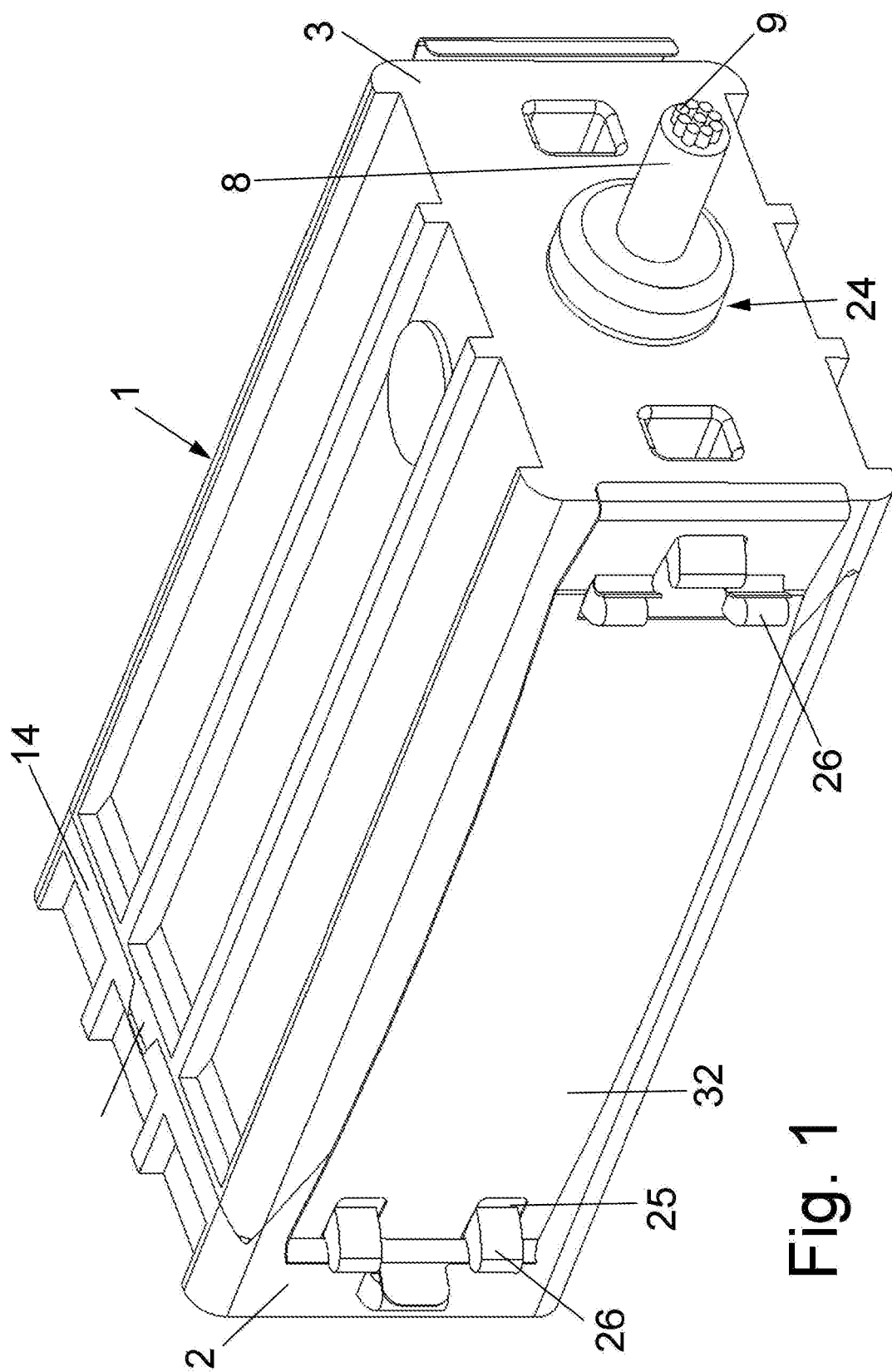
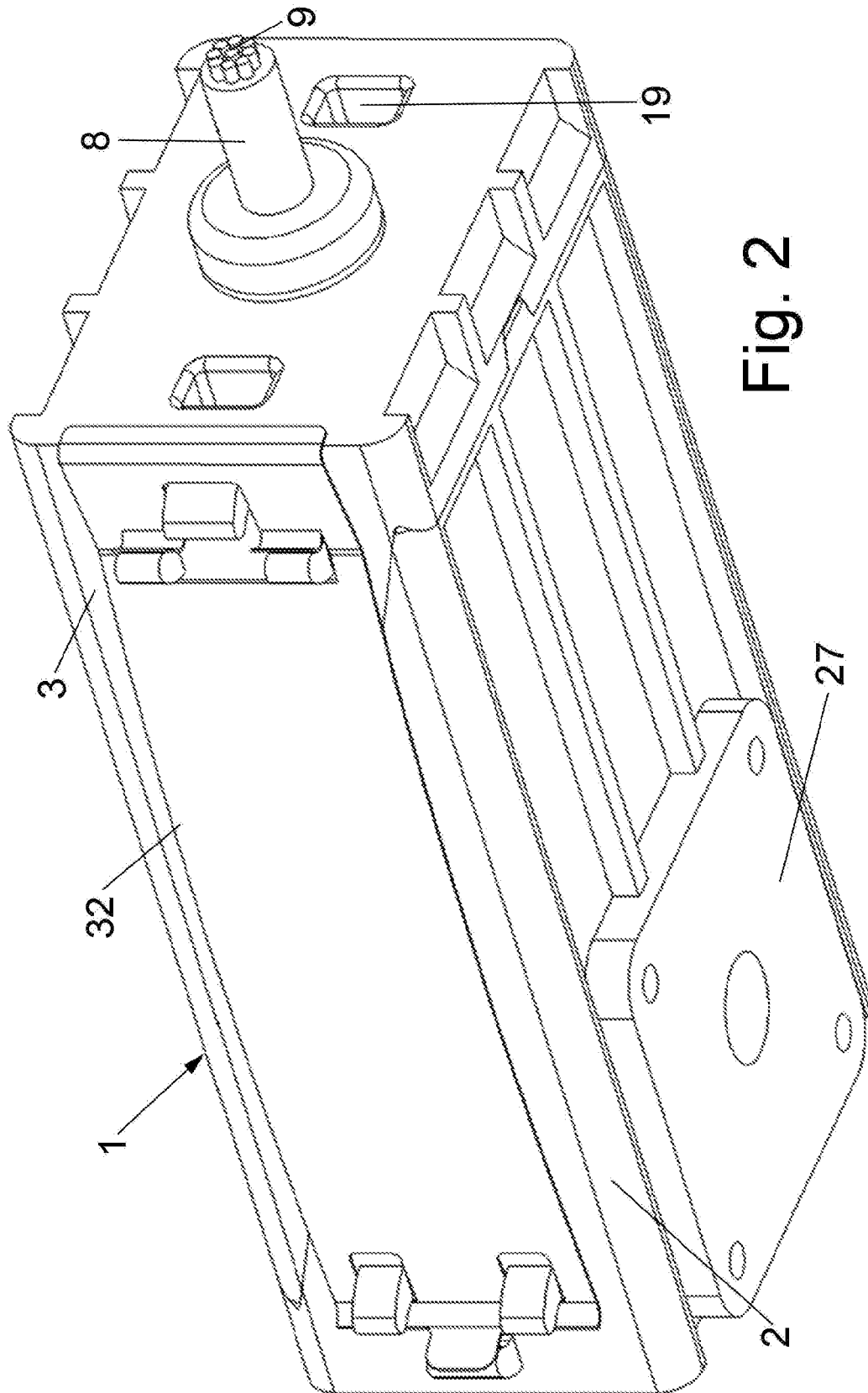


Fig. 1



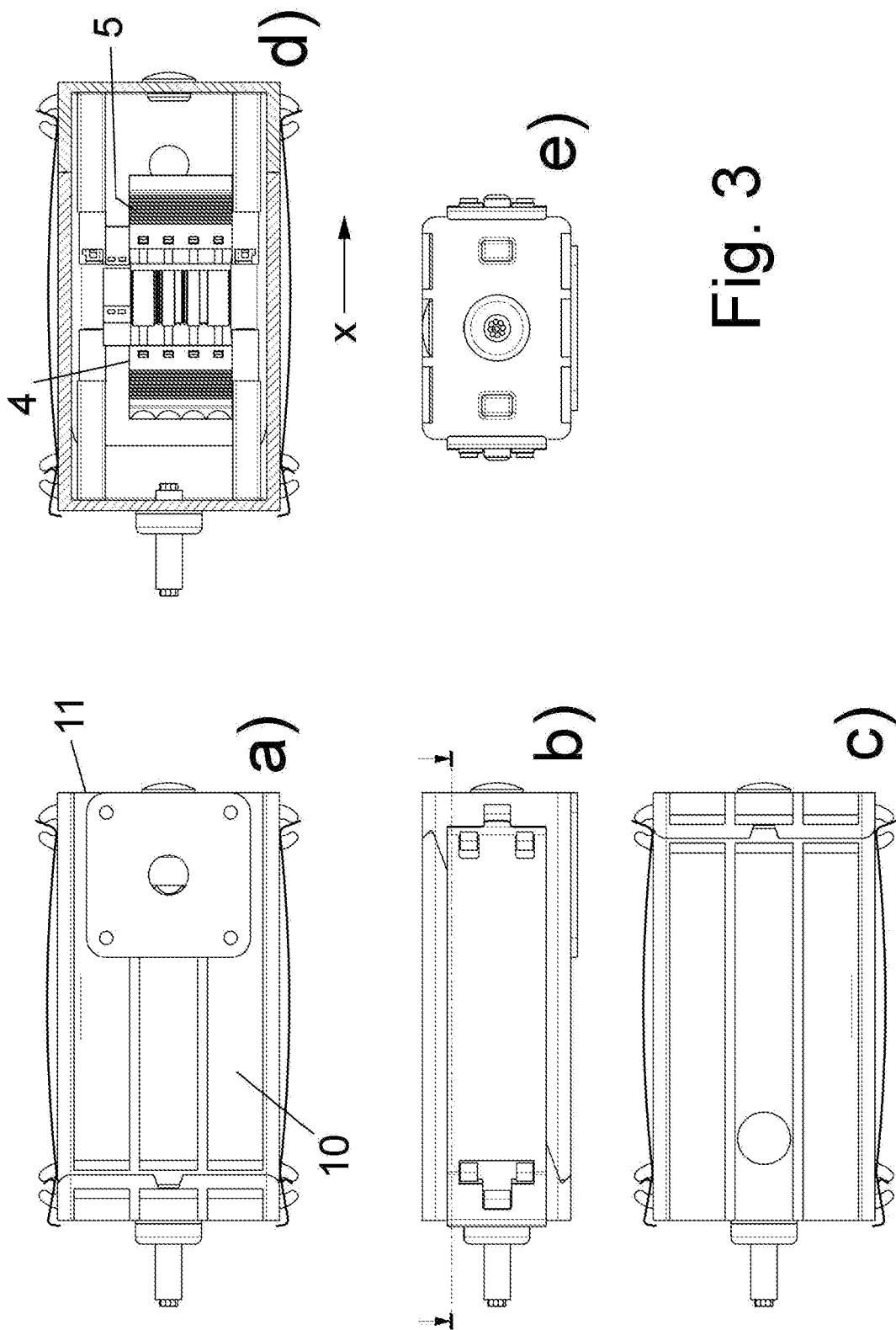


Fig. 3

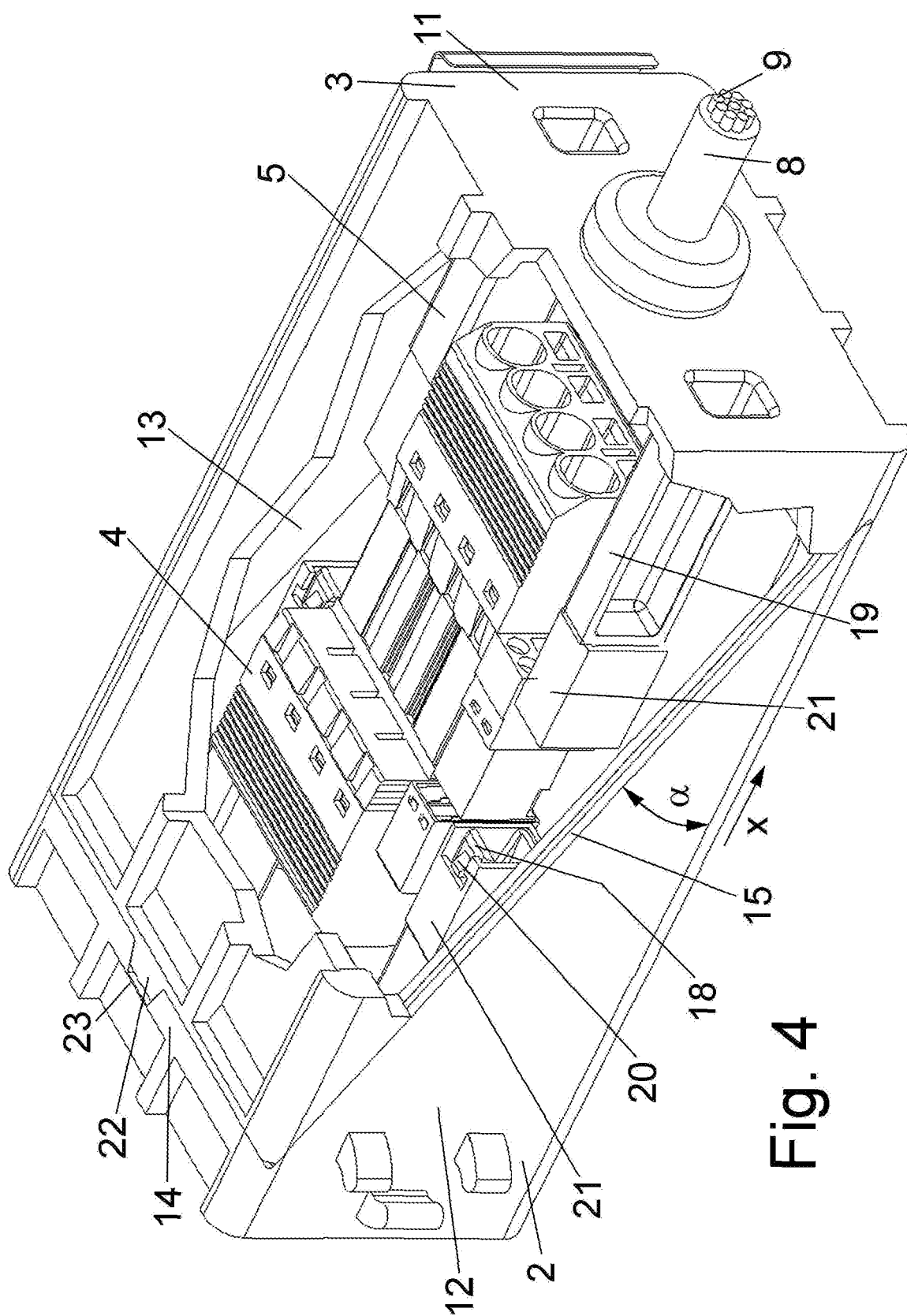


Fig. 4

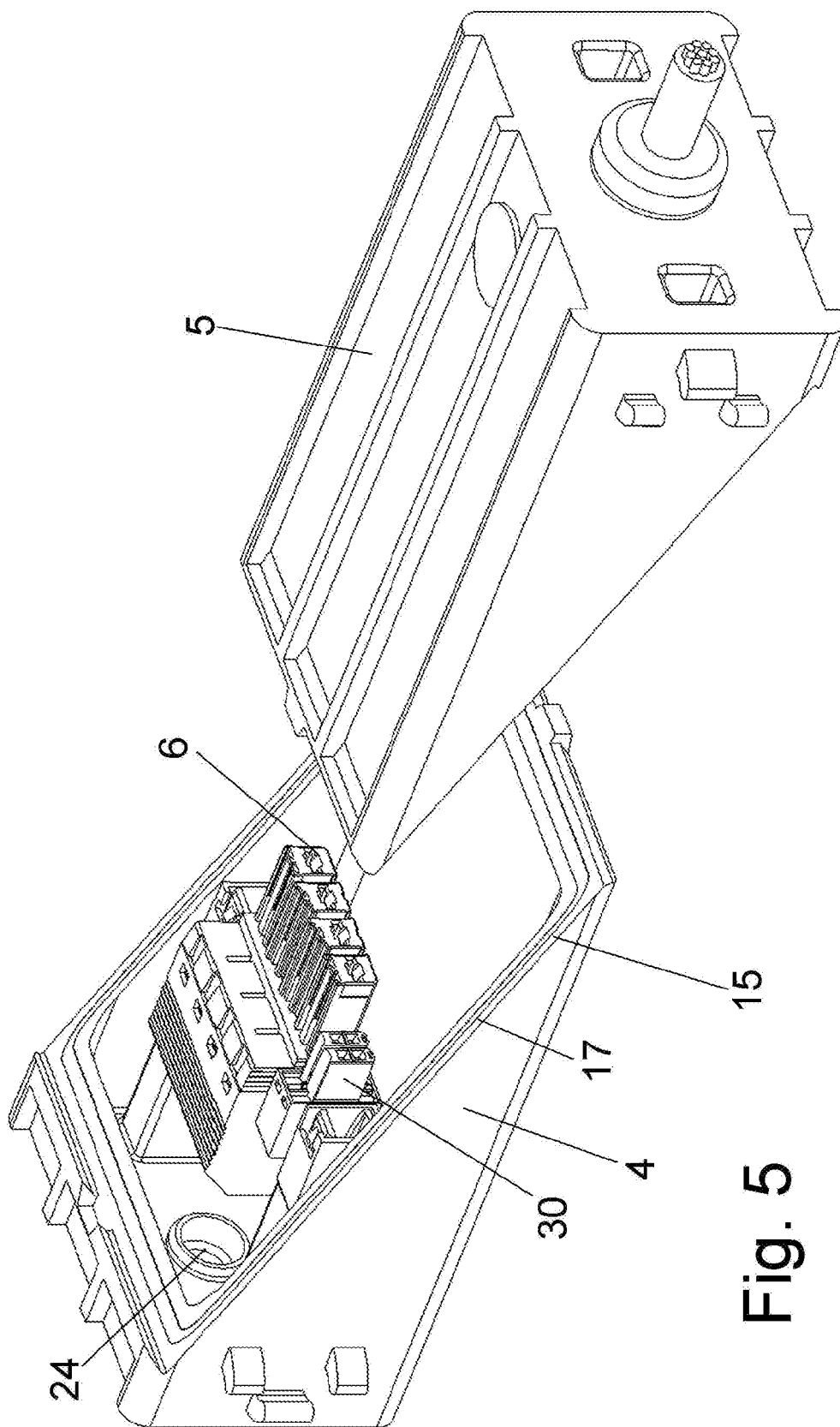


Fig. 5

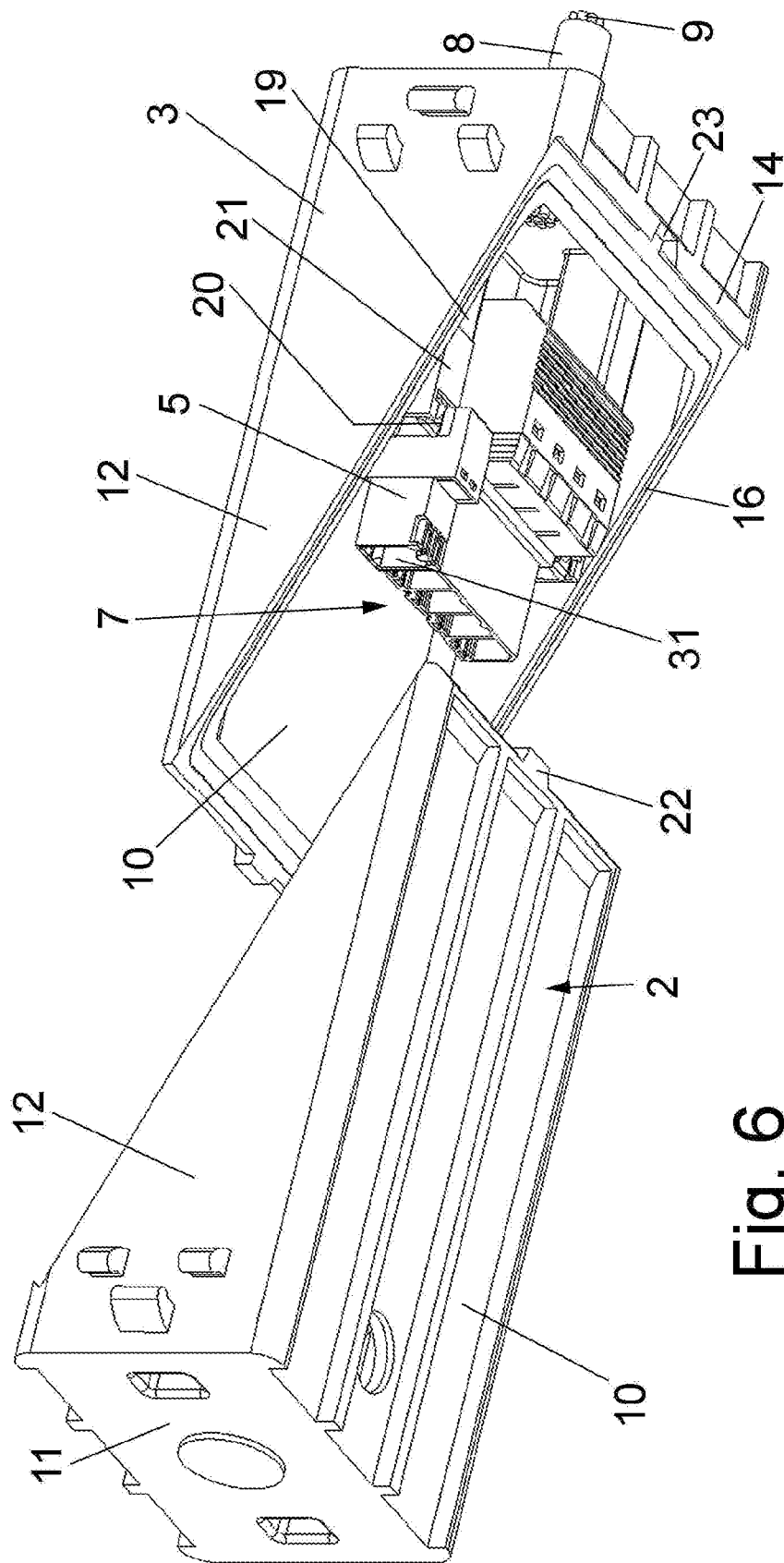


Fig. 6

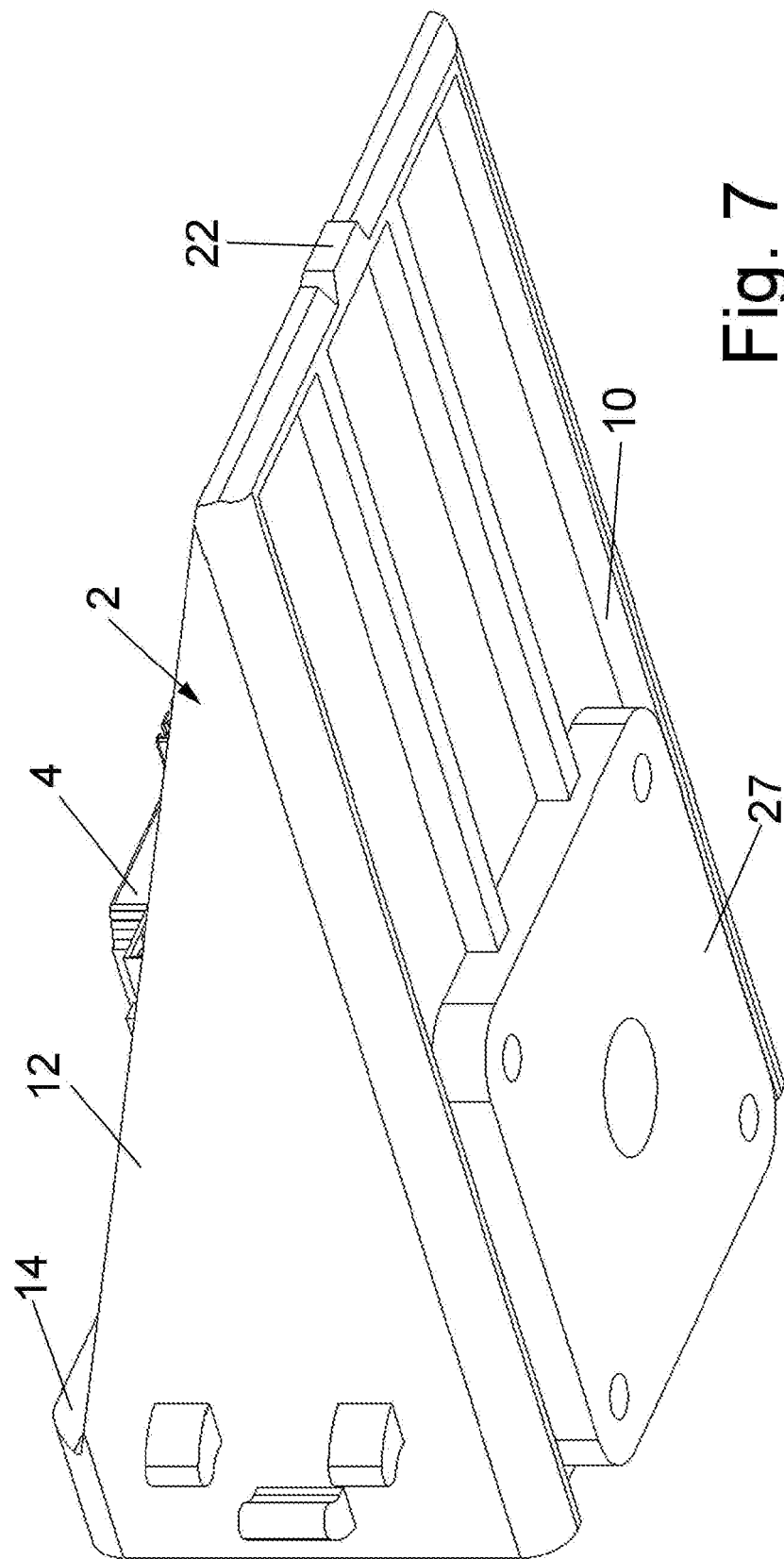
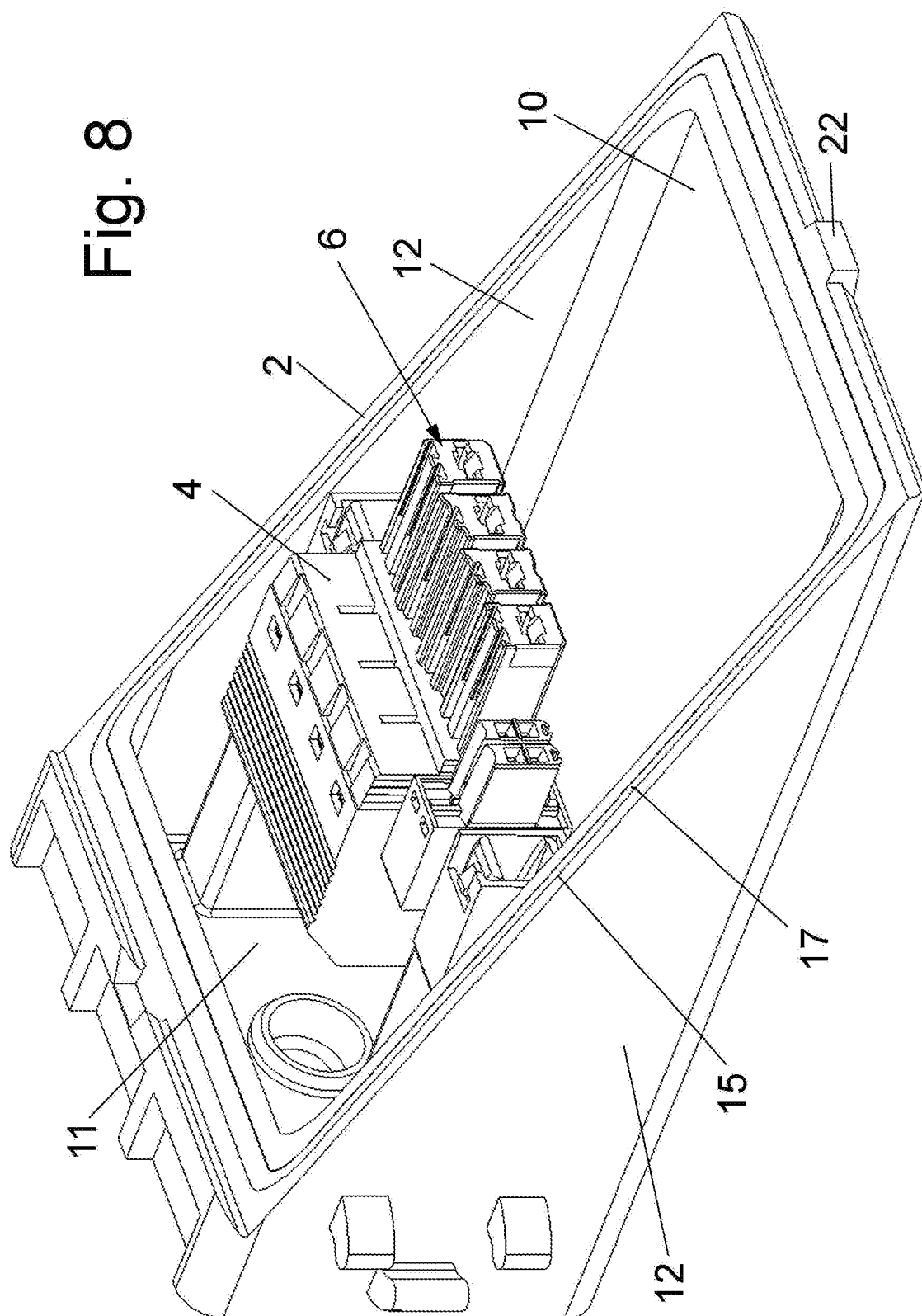


Fig. 7



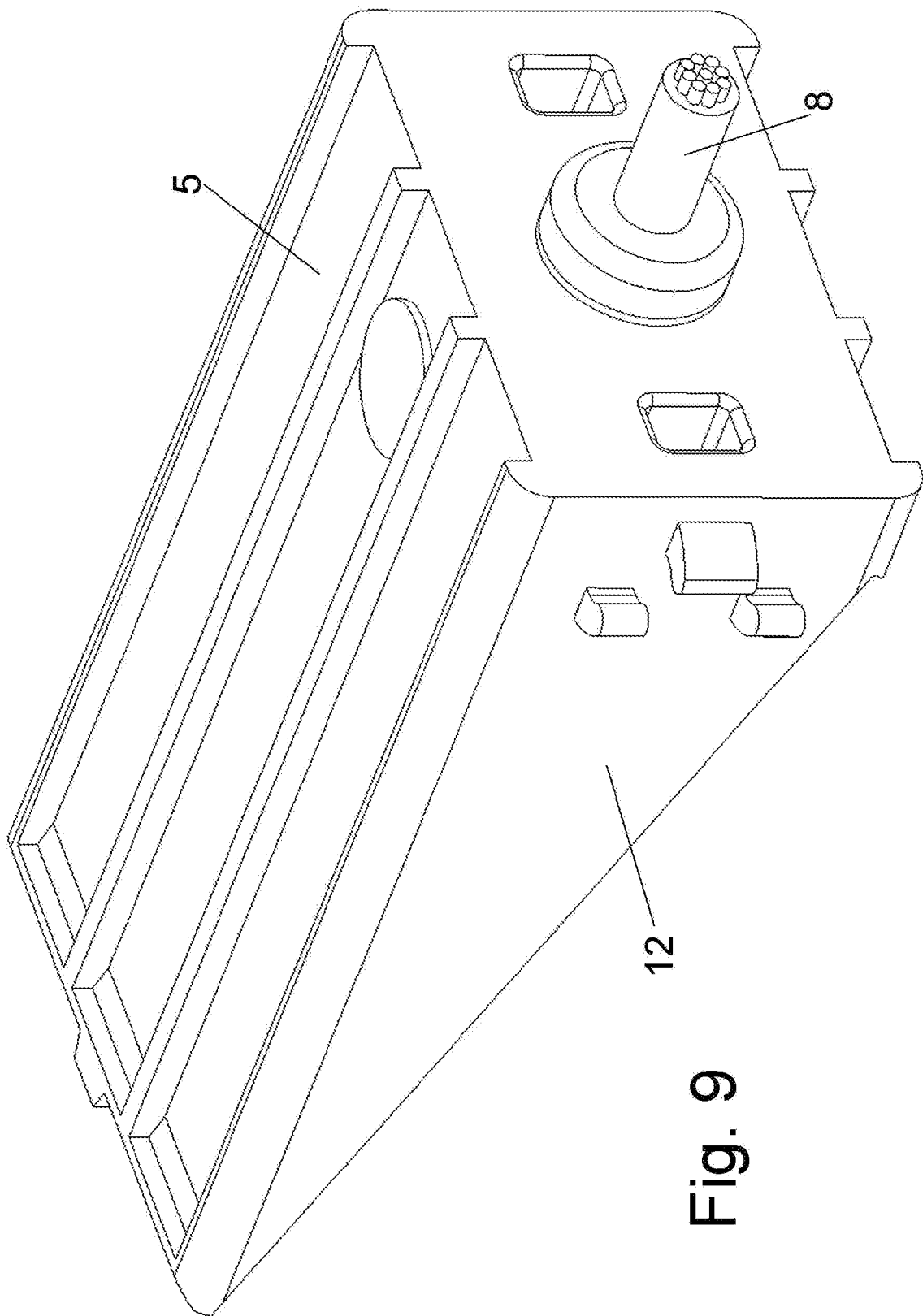
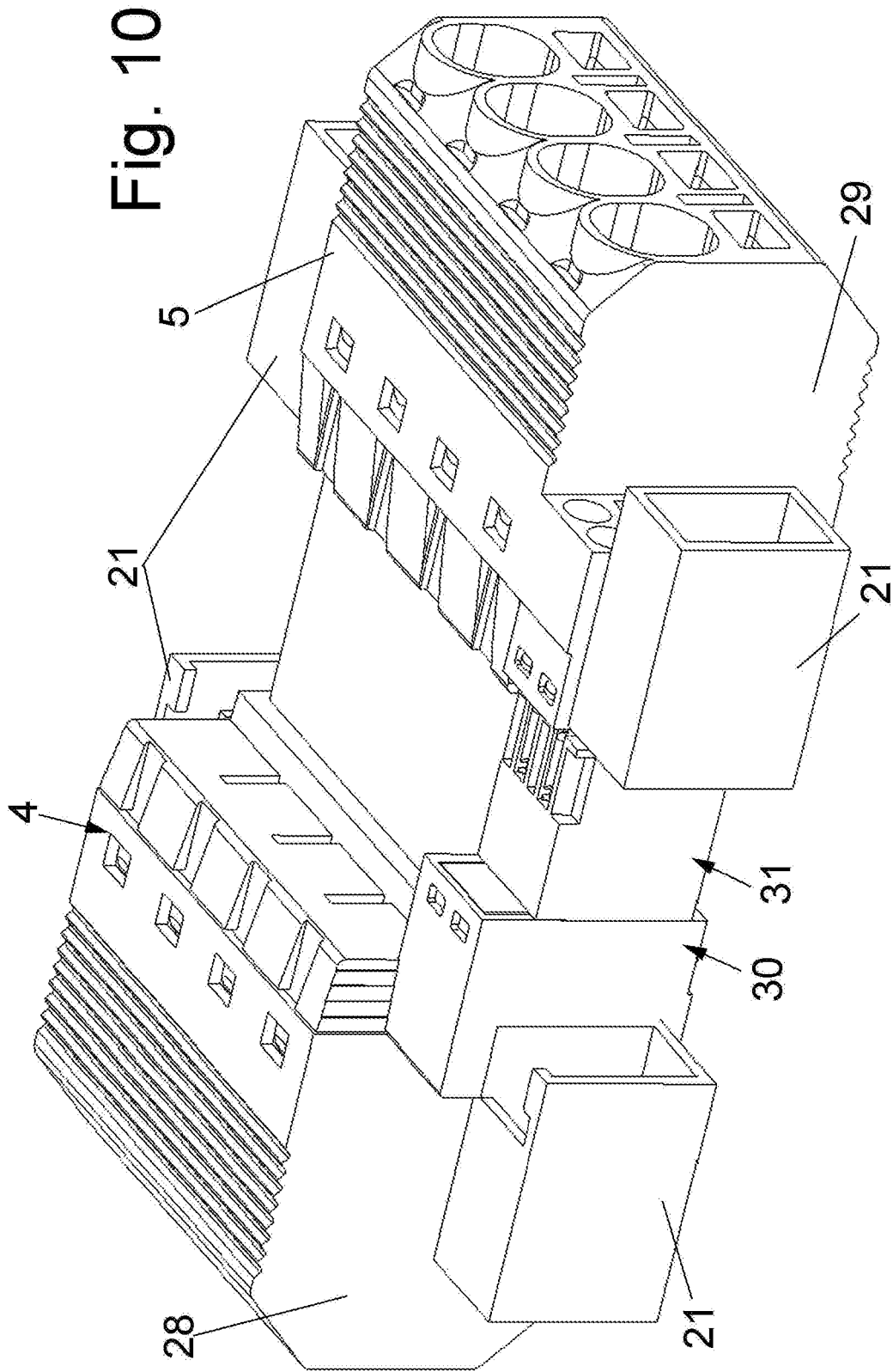


Fig. 9



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0582777 A **[0002]**
- DE 9113435 U1 **[0002]**
- US 4349236 A **[0005]**
- US 6475009 B2 **[0006]**
- US 6595791 B2 **[0006]**
- DE 202006011910 **[0007]**
- EP 1848068 A1 **[0007]**