



FI 000112727B



SUOMI – FINLAND (FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU PATENTSKRIFT

(10) FI 112727 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

31.12.2003

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

H02G 3/08, 3/12

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20021463

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

12.08.2002

(24) Alkupäivä - Löpdag

12.08.2002

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

31.12.2003

(73) Haltija - Innehavare

1 •Ensto Busch-Jaeger Oy, Porvoon Sisäkehä 2, 06100 Porvoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Hartikainen,Ari, Virna 10 B, 03100 Vantaa, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Keskinen, Esko, Puomitie 1, 06150 Porvoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

3 •Didriksson,Lars, Jokikatu 25 A 1, 06100 Porvoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Leitzinger Oy

High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

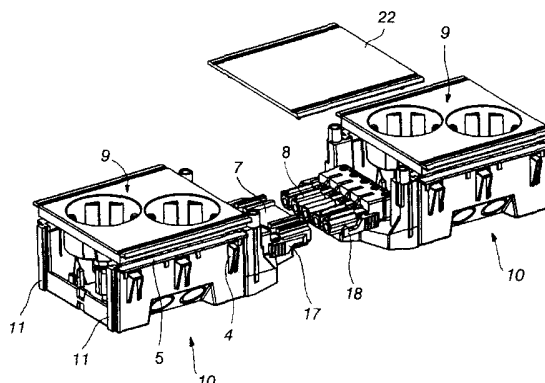
**Asennusrasia sähkökojeita varten
Installkringsdosa för elapparater**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on asennusrasia sähkökojeita varten. Rasiaan kuuluu pohja (1), kaksi vastakkaista sivuseinää (2), pohjasta ja/tai sivuseinistä ulkonevat kiinnityselimet (3), joihin sähkökojeet on kiinnitettävissä, ja sivuseinien yläreunoissa olevat tartuntaulokkeet (4, 5), joilla asennusrasia on kiinnitettävissä johtokanavan tai muun runkokotelon asennusaukon reunoihin. Asennusrasia muodostuu rasiamoduuleista (10), joiden vastakkaisissa päissä on liitoselimet (11, 12), jotka muodostavat muotolukituksen toisen rasiamoduulin liitoselimiin (11,12) kanssa siten, että asennusrasia on rasiamoduuleista (10) rajattomasti jatkettavissa haluttuun moduuli-määrään. Rasiamoduuleiden (10) päihin voidaan liittää liittimet (7, 8), jotka sopivat viereisen rasiamoduulin (10) tai kaapelin päissä oleviin liittimiin (8, 7). Yhteenliitetyt liittimet (7, 8) on peitettävissä peite-kannella (22).

Uppfinningen avser en monteringsdosa för elapparater. Dosan uppvisar ett botten (1), två motstående sidoväggar (2), från botten och/eller sidoväggarna utskjutande fästorgan (3), vid vilka elapparaterna kan fästas, och gripuppsprång (4, 5) i sidoväggarnas övre kanter med vilka monteringsdosan kan fästas vid kanterna av en monteringsöppning i ledningskanalen eller i en annan ramkåpa. Monteringsdosan består av dosmoduler (10) med anslutningsorgan (11,12) i motstående ändor, vilka organ bildar en form-låsning med anslutningsorganen (11,12) på en annan dosmodul så, att monteringsdosan obegränsat kan utbyggnas med dosmoduler (10) till en önskad modulmängd. Till dosmodulernas (10) ändor kan anslutas anslutningsdon (7, 8) som passar ihop med de anslutningsdon (8,7) som finns i ändan av en bredvidliggande dosmodul (10) eller en kabel. Anslutningsdon(7, 8) som anslutits ihop kan täckas med ett täcklock (22).



Asennusrasia sähkökojeita varten

Keksinnön kohteena on asennusrasia sähkökojeita varten, joka asennusrasia muodostuu halutusta määrästä rasiamoduuleita, kuhunkin rasiamoduuliin

5 kuuluessa

- pohja;
- kaksi vastakkaista sivuseinää;
- pohjasta ja/tai sivuseinistä ulkonevat kiinnityselimet, joihin sähkökojeet on kiinnitettävissä; ja

10 - sivuseinien yläreunoissa olevat tartuntaulokkeet, joilla asennusrasia on kiinnitettävissä johtokanavan tai muun runkokotelon asennusaukon reunoihin,

- rasiamoduulin ensimmäisessä päässä olevat ensimmäiset liitoselimet ja toisessa päässä olevat toiset liitoselimet, jotka muodostavat muotolukitus-

15 liitoksen toisen rasiamoduulin ensimmäisten liitoselimien kanssa, jolloin asennusrasia on rasiamoduuleista rajattomasti jatkettavissa.

Tällainen asennusrasia tunnetaan hakijan patenttihakemuksesta FI-

20002583. Asennusrasiaan asennettavat sähkökojeet ovat erityisesti pisto-

20 rasioita, mutta voivat olla myös kytkimiä, painikkeita ja säätimiä, joita käytetään sähkön jakeluun ja sen ohjaukseen toimistoissa, kodeissa ym. huoneistoissa.

Keksinnön tarkoituksena on edelleenkehittää tätä tunnettua asennusrasiaa

25 siten, että samalla kun sen käyttömahdollisuudet tulevat entistä monipuolisemmiksi, voidaan kytkentätöiden määrä asennuspaikalla minimoida.

Tämä tarkoitus saavutetaan keksinnöllä oheisessa patenttivaatimuksessa 1

esitettyjen tunnusmerkkien perusteella. Epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa

30 on esitetty keksinnön edullisia sovellutusmuotoja ja rakenneratkaisuja.

Seuraavassa keksintöä havainnollistetaan suoritusesimerkin avulla viittaamalla oheisiin piirustuksiin, jotka esittävät keksintöä pistorasiasovelluksena ja joissa

- 5 Kuvio 1 esittää aksonometrisesti kahta pistorasiaa, jotka ovat liitettävissä yhteen sekä sähköisesti että mekaanisesti pistorasioiden välisillä liittimillä 7, 8.

- 10 Kuvio 2 esittää aksonometrisesti pistorasian rasiarunkoa 10 eli asennusrasian rasiamoduulia,

Kuvio 3 esittää aksonometrisenä kokoonpanokuvana keksinnön mukaiseen pistorasiaan kuuluvia liittimiä,

- 15 Kuvio 4 esittää kahta yhteen liitettyä pistorasiaa päältä nähtynä, liittinalueen peitekannen ollessa poistettuna, ja

Kuvio 5 esittää samaa kuin kuvio 4, mutta peitekannen ollessa paikallaan.

- 20 Aluksi selostetaan rasiarungon eli rasiamoduulin 10 perusrakennetta viittaamalla kuvioihin 1 ja 2. Rasiarunkoon 10 kuuluu pohja 1 ja kaksi vastakkaista sivuseinää 2. Pohjasta ulkonee kiinnityselimet 3a, 3b, joihin varsinainen pistorasiakoje kansineen 9 on kiinnitettävissä.

- 25 Sivuseinien 2 yläreunoissa on tartuntaulokkeet 4, 5, joilla asennusrasia on kiinnitettävissä johtokanavan tai muun runkokotelon asennusaukon reunoihin. Esitetyssä tapauksessa tartuntaulokkeisiin kuuluu kiilamaisesti ulkonevat korvakkeet 4, jotka liittyvät sivuseinien 2 joustaviin kielekkeisiin 6 ja muodostavat ulkonevat vastinpinnat lähelle kielekkeiden 6 vapaita päitä. Sivuseinien
- 30 2 yläreunoissa on laipat 5, jotka ovat pienen välimatkan päässä korvakkeiden 4 vastinpinnoista. Johtokanavan tai muun runkokotelon asennusaukon reunat on varustettu tartuntamuotoilulla tai tartuntakiskolla, joka on saatettavissa

tarttumaan laippojen 5 ja korvakkeiden 4 väliin, kun valmiiksi koottu pistorasia tai rasiayhdistelmä työnnetään asennusaukkoon.

- 5 Rasiarunko 10 muodostaa rasiamoduulin. Kuvion 1 suoritusesimerkissä kaksi rasiamoduulia on liitetty yhteen sähköisesti ja mekaanisesti liittimien 7 ja 8 avulla, kuten myöhemmin tarkemmin selostetaan. Rasiarunkon 10 ja pistorasian kalusteosan 9 väliset kiinnityselimet muodostuvat kuviossa 2 esitetyllä tavalla puolipyöreistä tapeista 3a ja niiden vieressä olevista hakamaisista pilareista 3b, jotka muodostavat napsahdusliitoksen rasiarunkoon 10 asennet-
- 10 tavan pistorasian 9 tartuntaulukkeiden kanssa. Vaihtoehtoisesti kiinnityselimet voivat olla ruuvikiinnityspilareita, jotka sijaitsevat sivuseinien 2 vieressä.

- Kunkin rasiamoduulin 10 ensimmäisessä päässä on ensimmäiset liitoselimet 11 ja toisessa päässä on toiset liitoselimet 12, jotka muodostavat muotolukituksen toisen rasiamoduulin 10 ensimmäisten liitoselimien 11 kanssa. Näiden liitoselimien ansiosta pistorasia on rasiamoduuleista 10 rajattomasti jatkettavissa. Vaikka rasiamoduulit 10 voidaan liittää myös suoraan toisiinsa, niin esillä olevassa keksinnössä liitoselmiä 11, 12 käytetään myös rasioiden välisten pistoliittimien 7 ja 8 kiinnitykseen.

20

- Esitetyssä tapauksessa liitoselimet 11, 12 ovat sivuseinien 2 päissä olevia pystyprofileja. Rasiamoduulin 10 toisessa päässä olevat liitoselimet 11 muodostuvat T- tai H-pilareista 11 ja toisessa päässä olevat liitoselimet C-pilareista 12, jotka on mitoitettu mahtumaan T- tai H-pilareiden T-hatun tai
- 25 H-haaran ympärille. Luonnollisesti muunkinlaiset profiilimuodot voivat tulla kysymykseen.

- Rasiamoduulien 10 päissä on lähellä pohjaa 1 matalat kynnysmäiset päätyseinät 13, 14, joiden korkeus on alle puolet sivuseinien 2 korkeudesta. Päätyseinissä 13, 14 on napsahdusliitoksella toisiinsa tarttuvat lukituselimet 15, 16, jotka lukitsevat rasiamoduulit 10 samalle tasolle, jos rasiamoduuleja liite-
- 30

tään suoraan toistensa jatkeeksi. Tämä napsahdusliitos tulee olla helposti avattavissa moduulien uudelleenkäyttöä ja/tai uudelleensijoittelua varten.

- Kuviossa 3 näkyy tarkemmin pistoliittimien rakenne. Liittimiin kuuluu 5-
 5 napainen naarasliitinelementti 7 ja 5-napainen urosliitinelementti 8 sekä alustat 7a, 8a, joihin liitinelementit 7, 8 on kiinnitettävissä. Alustat 7a, 8a ovat puolestaan kiinnitettävissä rasiarungon 10 päihin. Alusta 7a on varustettu liitoselimillä 11', jotka muodostavat muotolukituksen rasiarungon 10 toisessa päässä olevien liitoselimien 12 kanssa. Alusta 8a on varustettu liitoselimillä
 10 12', jotka muodostavat muotolukituksen rasiarungon 10 toisessa päässä olevien liitoselimien 11 kanssa. Alustojen 7a ja 8a tartuntaulokkeet 20 on saatettavissa tarttumaan liittimien 7 ja 8 tartuntaloviin 21. Liittimien 7 ja 8 sivureunoilla on lukitushakaset 17 ja 18, jotka estävät yhteenliitettyjen liittimien 7 ja 8 irtoamisen. Alustoissa 7a ja 8a on lukituselimet 16 ja 15 (ei näkyvissä),
 15 jotka sopivat rasiamoduulien 10 vastaaviin lukituselimiin 15 ja 16 niin, että alustat 7a, 8a ja liittimet 7, 8 saadaan lukituksi määrätyle korkeudelle rasiamoduuliin 10.

- Kuvioissa 1 ja 4 on esitetty ainoastaan pistorasioiden väliset liittimet 7 ja 8.
 20 Kuitenkin liittimellä 7 varustetun pistorasian vastakkaiseen päähän tulee liitin 8 ja liittimellä 8 varustetun pistorasian vastakkaiseen päähän tulee liitin 7. Näihin liittimiin voidaan liittyä joko välikaapelilla tai toisella pistorasialla. Kuviossa 4 näkyy, että yhteenliitetyt liittimet 7, 8 on mitoitettu vastaamaan yhden rasiamoduulin 10 pituutta ja liittimet 7, 8 on peitettävissä kannella 22
 25 (kuviot 1 ja 5), joka on painettavissa kiinni alustoista 7a, 8a kohoaviin kiinnityselimiin 19 (esitettyssä tapauksessa tappi/holkki-kiinnitys).

- Kunkin pistorasian 9, 10 vastakkaisissa päissä olevat liittimet 7, 8 on kytketty toisiinsa johdoilla. 5-napaisissa liittimissä 7 ja 8 on kolme napaa kolmivaiheil-
 30 täntää varten, yksi napa 0-johtoa varten ja yksi napa suojamaadoitusta varten.

- Keksintö ei ole rajoittunut edellä esitettyyn pistorasian ja liittimien rakenteelliseen toteutustapaan. Esim. liittimet 7, 8 voivat olla yhtä kappaletta vastaavien alustojensa 7a ja 8a kanssa. Liittimien 7 ja 8 ei tarvitse olla mitoitettu vastaamaan rasiamoduulin 10 pituutta, vaan se voi olla lyhyempi, esim. puolet rasiamoduulin 10 pituudesta, jolloin peitekansi 22 on vastaavasti lyhyempi. Liittimien 7 ja 8 irrotettava kiinnitys helpottaa osien valmistusta ja mahdollistaa rasiamoduulien 10 monipuolisen käytön siten, että asennusrasiat voidaan liittää valinnaisesti joko suoraan tai liittimien välityksellä toistensa jatkeeksi.

Patenttivaatimukset

1. Asennusrasia sähkökojeita varten, joka asennusrasia muodostuu halutusta määrästä rasiamoduuleita (10), kuhunkin rasiamoduuliin (10) kuullessa

- 5 - pohja (1);
- kaksi vastakkaista sivuseinää (2);
- pohjasta ja/tai sivuseinistä ulkonevat kiinnityselimet (3), joihin sähkökojeet on kiinnitettävissä; ja
- 10 - sivuseinien yläreunoissa olevat tartuntaulokkeet (4, 5), joilla asennusrasia on kiinnitettävissä johtokanavan tai muun runkokotelon asennusaukon reunoihin,
- rasiamoduulin (10) ensimmäisessä päässä olevat ensimmäiset liitoselimet (11) ja toisessa päässä olevat toiset liitoselimet (12), jotka muodostavat muotolukitusliitoksen toisen rasiamoduulin (10) ensimmäisten liitoselimien
- 15 (11) kanssa, jolloin asennusrasia on rasiamoduuleista (10) rajattomasti jatkettavissa,

tunnettu siitä, että rasiamoduulien (10) päissä on liittimet (7, 8), jotka sopivat viereisen rasiamoduulin (10) tai kaapelin päässä oleviin liittimiin (8, 7), ja että osa liittimistä (7, 8) on varustettu liitoselimillä (12'), jotka muodostavat

20 muotolukituksen mainittujen ensimmäisten liitoselimien (11) kanssa ja osa liittimistä (7, 8) on varustettu liitoselimillä (11'), jotka muodostavat muotolukituksen mainittujen toisten liitoselimien (12) kanssa, jolloin rasiamoduulit (10) voidaan liittää valinnaisesti joko suoraan tai liittimien (7, 8) välityksellä toistensa jatkeeksi, ja että liittimissä (7, 8) on kiinnityselimet (19) liittimien

25 (7, 8) aluetta peittävän peitekannen (22) kiinnitystä varten.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen asennusrasia, **tunnettu** siitä, että liittimiin kuuluu moninapainen naarasliitinelementti (7) ja moninapainen urosliitinelementti (8) sekä alustat (7a, 8a), joihin liitinelementit (7, 8) on kiinnitettävissä ja jotka alustat (7a, 8a) on kiinnitettävissä rasiamoduulin (10) päihin.

30

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen asennusrasia, **tunnettu** siitä, että osa (8a) alustoista (7a, 8a) on varustettu liitoselimillä (12'), jotka muodostavat

muotolukituksen rasiamoduulin (10) yhdessä päässä olevien ensimmäisten liitoselimien (11) kanssa, ja osa (7a) alustoista (7a, 8a) on varustettu liitoselimillä (11'), jotka muodostavat muotolukituksen rasiamoduulin (10) toisessa päässä olevien toisten liitoselimien (12) kanssa.

5

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen asennusrasia, **tunnettu** siitä, että peitekannen (22) kiinnityselimet (19) ovat alustoissa (7a, 8a).



Patentkrav

1. Monteringsdosa för elapparater, vilken monteringsdosa består av ett önskat antal dosmoduler (10), vilken var och en dosmodul (10) uppvisar

- 5 - en botten (1);
- två motstående sidoväggar (2);
- från botten och/eller sidoväggarna utskjutande fästelement (3), vid vilka elapparaterna kan fästas; och
- i sidoväggarnas övre kanter anordnade gripansatser (4, 5) med vilka
- 10 monteringsdosan kan fästas i kanten av ledningskanalen eller av någon annan monteringsöppning till dosstommen,
- i den första ändan av dosmodulen (10) anordnade första kopplingsorgan (11) och i den andra ändan anordnade andra kopplingsorgan (12), som bildar en formlåsningsskoppling mellan en dosmoduls (10) första kopp-
- 15 lingsorgan (11), varvid monteringsdosan obegränsat kan förlängas med dosmoduler (10),

kännetecknad därav, att dosmodulens (10) ändor uppvisar anslutningar (7, 8), som passar in i anslutningar (8, 7) i den intilliggande dosmodulens (10) eller kabelns ändar, och att en del av anslutningarna (7, 8) är försedda med

20 anslutningsorgan (12'), som bildar en formlåsning med nämnda första kopplingsorgan (11) och en del av anslutningarna (7, 8) är försedda med kopplingsorgan (11'), som bildar en formlåsning med nämnda andra kopplingsorgan (12), varvid dosmodulerna (10) kan anslutas alternativt antingen direkt eller via anslutningarna (7, 8) som varandras förlängning, att anslutningarna

25 (7, 8) uppvisar fästorgan (19) för fästning av ett täcklock (22), som täcker en området för anslutningarna (7, 8).

2. Monteringsdosa enligt patentkravet 1, **kännetecknad** därav, att anslutningarna uppvisar ett honkopplingselement (7) och ett flerpoligt hankopplingselement (8) samt underlag (7a, 8a), vid vilka anslutningsorganen (7, 8)

30 kan fästas och vilka underlag (7a, 8a) kan fästas vid dosmodulens (10) ändar.

3. Monteringsdosa enligt patentkravet 2, **kännetecknad** därav, att en del (8a) av underlagen (7a, 8a) är försedda med kopplingsorgan (12'), som bildar en formlåsning med de första kopplingsorganen (11) i ena ändan av dosmodulen (10), och en del (7a) av underlagen (7a, 8a) är försedda med kopplingsorgan (11'), som bildar en formlåsning med de andra kopplingsorganen (12) i dosmodulens (10) andra ända.

4. Monteringsdosa enligt patentkravet 2 eller 3, **kännetecknad** därav, att täcklockets (22) fästorgan (19) finns i underlagen (7a, 8a).

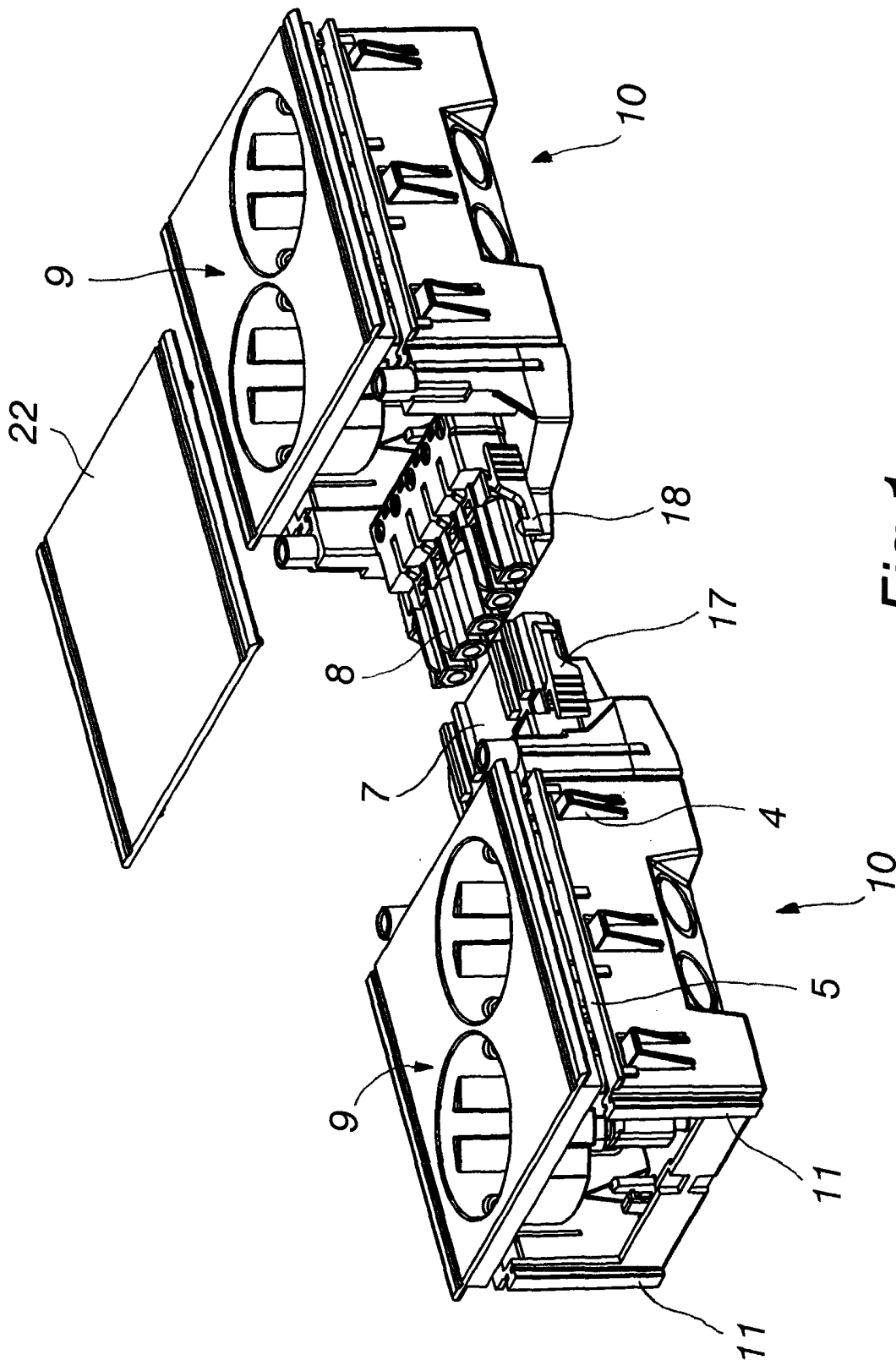


Fig.1

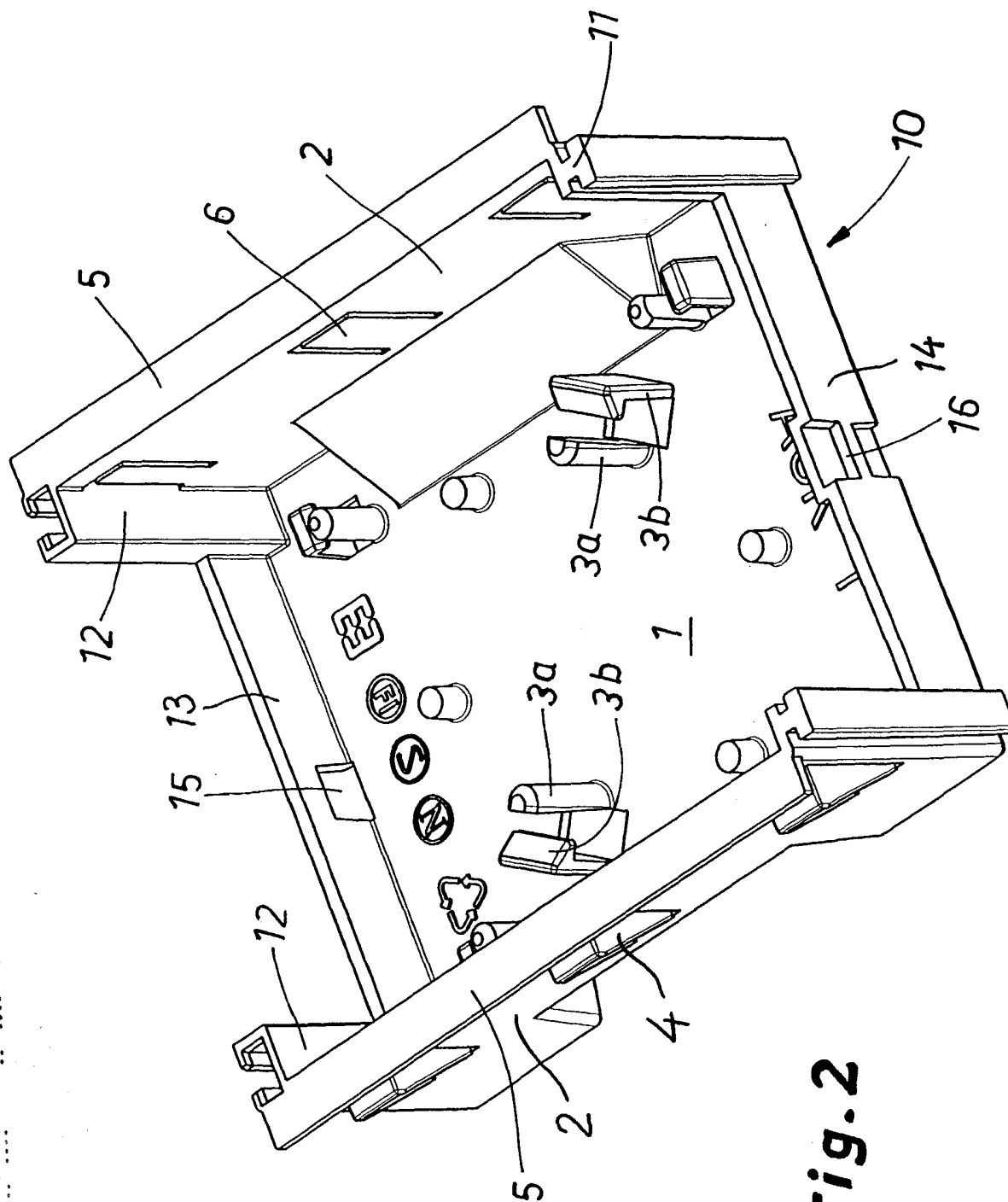
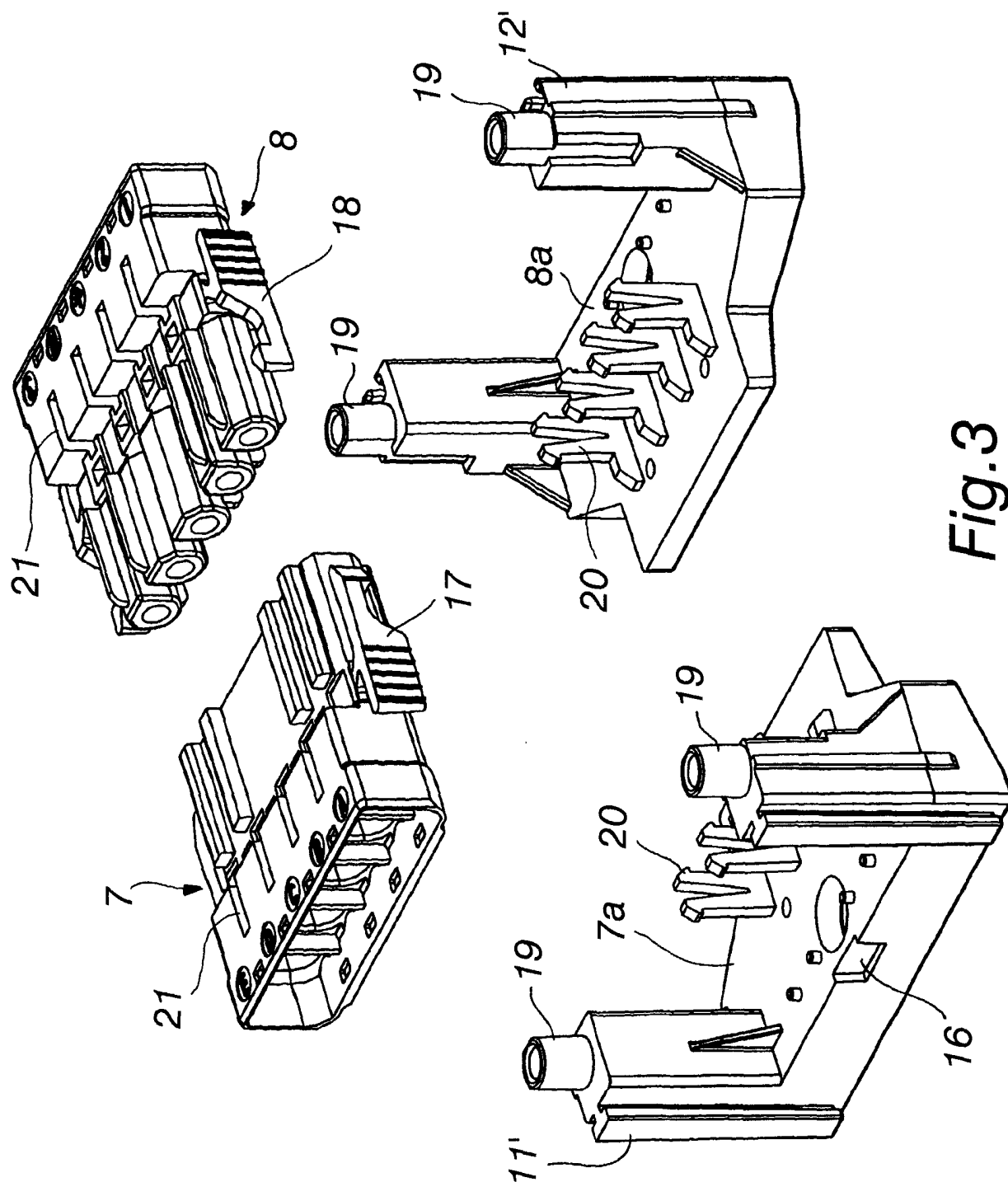


Fig. 2



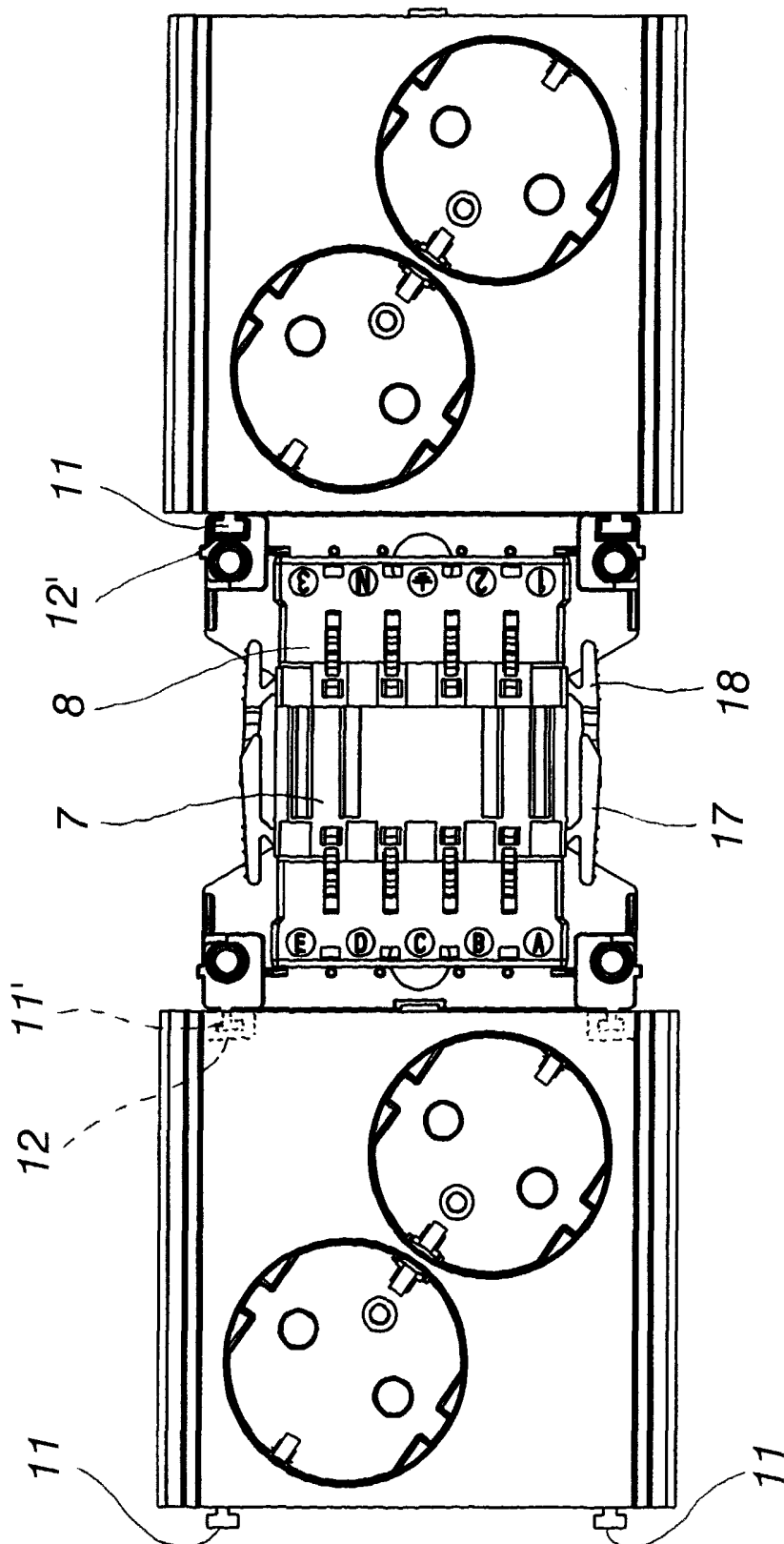


Fig. 4

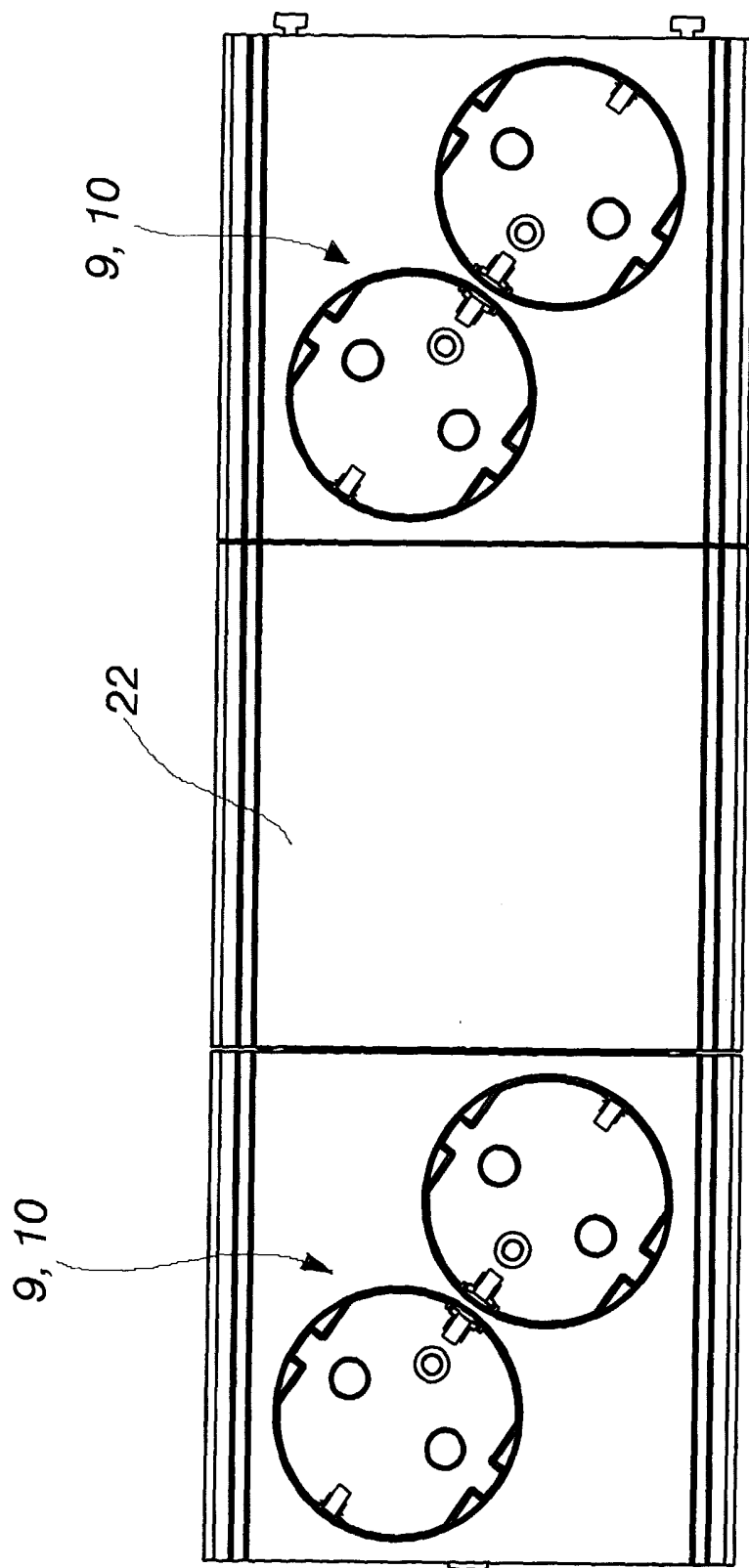


Fig.5