



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej
Polskiej

(96) Data i numer zgłoszenia patentu europejskiego:
02.03.2004 04004826.6

(97) O udzieleniu patentu europejskiego ogłoszono:
**23.06.2010 Europejski Biuletyn Patentowy 2010/25
EP 1458057 B1**

(13) **T3**
(51) Int.Cl.
H01R 13/44 (2006.01)

(54) Tytuł wynalazku:

Puszka przeciwporażeniowa

(30) Pierwszeństwo:

11.03.2003 DE 20031010875

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

15.09.2004 w Europejskim Biuletynie Patentowym nr 2004/38

(45) O złożeniu tłumaczenia patentu ogłoszono:

31.12.2010 Wiadomości Urzędu Patentowego 2010/12

(73) Uprawniony z patentu:

Günther Spelsberg GmbH & Co. KG, Schalksmühle, DE

(72) Twórca(y) wynalazku:

**Michael Deschouffour, Herne, DE
Peter Niclas, Lüdenscheid, DE
Dirk Quardt, Iserlohne, DE
Holger Spelsberg, Lüdenscheid, DE
Friedel Wasserfuhr, Wipperfürth, DE
Bernd Werkshagen, Schalksmühle, DE**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Piotr Kamiński
KAMIŃSKI, SOBAJDA I PARTNERZY KANCELARIA PATENTOWA SP.P.
ul. Dworkowa 2 m. 67
00-874 Warszawa**

PL/EP 1458057 T3

Uwaga:

W ciągu dziewięciu miesięcy od publikacji informacji o udzieleniu patentu europejskiego, każda osoba może wnieść do Europejskiego Urzędu Patentowego sprzeciw dotyczący udzielonego patentu europejskiego. Sprzeciw wnosi się w formie uzasadnionego na piśmie oświadczenia. Uważa się go za wniesiony dopiero z chwilą wniesienia opłaty za sprzeciw (Art. 99 (1) Konwencji o udzielaniu patentów europejskich).

Puszka przeciwporażeniowa

Opis

[0001] Przedmiotem wynalazku jest puszka przeciwporażeniowa na zacisk, na przykład klemę, z obudową posiadającą ścianki obudowy i dno obudowy oraz pokrywą obudowy do zamykania otwieranej strony obudowy, przy czym obudowa posiada po przeciwległych stronach obudowy otwór do przeprowadzenia do zacisku kabla zawierającego zewnętrzną izolację oraz przewidziane do ułożenia wewnątrz przewody elektryczne.

[0002] Puszka z rodzaju wymienionego we wstępie znana jest na przykład z DE 202 09 701. Opisana tam puszka posiada w obudowie dwa otwory, przy czym pierwszy otwór jest wymiarowany w taki sposób, że możliwe jest przeprowadzenie przez niego sztywnego przewodu izolacyjnego, np. przewodu NYM, jako przewodu doprowadzającego. Drugi otwór jest dopasowany pod względem wymiaru przekroju kabla elastycznego, przy czym wymiary obudowy są dobrane w taki sposób, że obudowę można wsunąć zarówno przez otwór montażowy stropu panelowego jak i pomiędzy strop panelowy a podwieszany pod nim strop pomieszczenia. W przypadku tej znanej ze stanu techniki puszki zakłada się zatem, że montaż puszki, czyli jej przymocowanie na wstępnym miejscu przeznaczenia następuje w taki sposób, że puszkę wprowadza się w przestrzeń pomiędzy np. stropem panelowym a podwieszanym pod nią sufitem pomieszczenia w taki sposób, że spoczywa ona na suficie pomieszczenia.

[0003] Tym samym wadą puszki znanej z DE 202 09 707 U1 jest to, że alternatywne mocowania puszki praktycznie nie są możliwe. Oprócz tego w przypadku tej puszki przewidziano kosztowny uchwyt odciążający, który wymaga oddzielnego połączenia śrubowego albo przynajmniej połączenia śrubowego dwóch połówek obudowy.

[0004] Na tej podstawie celem wynalazku jest zaproponowanie puszki, która posiadałaby łatwy i poręczny uchwyt odciążający, a jej montaż byłby uniwersalny.

[0005] W odniesieniu do wcześniej wymienionej puszkii określony tutaj i opisany cel spełnia się dzięki temu, że obudowa posiada po stronie z otworem nakładkę odciążającą z dwoma przewierceniami, których średnica jest wymierzona w taki sposób, że przechodzący przez puszkę kabel można przeprowadzić przez oba wiercenia. Na przeciwległej ścianie obudowy przewidziano nakładkę przytrzymującą, która posiada wycięcie na hak.

[0006] Według wynalazku w ten sposób osiągnana jest możliwość zastosowania puszkii jako puszkii przeciwporażeniowej dla lampy renowacyjnej - taki przykład zastosowania zostanie opisany poniżej. Dzięki zastosowaniu nakładki przytrzymującej można przewidzieć, że lampa renowacyjna będzie nie tylko zawieszona i podtrzymywana przez kabel, ale także np. przez znajdujący się na linie hak, który wprowadzany jest w wycięcie nakładki przytrzymującej. Oprócz tego nakładka odciążająca zapewnia efektywne odciążenie wychodzącego z lampy renowacyjnej i doprowadzanego do puszkii kabla. Kabel przeprowadza się przez obydwa przewiercenia w taki sposób, że oddziałujące na siebie siły praktycznie całkowicie przejmowane są przez nakładkę odciążającą.

[0007] Zgodnie z kolejnym korzystnym sposobem realizacji wynalazku przewiduje się, że otwory posiadać będą odpowiednio po jednej elastycznej krawędzi tak więc tego rodzaju kabel będzie można wprowadzić w dany otwór, którego średnica przynajmniej miejscami jest większa niż wewnętrzne wymiary otworu, dzięki czemu można uzyskać zakleszczenie zewnętrznej izolacji kabla w otworze, a tym samym odciążenie kabla. W ten sposób uzyskuje się odciążenie, które przy wprowadzaniu odpowiedniego kabla następuje automatycznie oraz dla którego oprócz już i tak koniecznego wprowadzania kabla nie jest wymagany żaden dodatkowy krok roboczy. Poza tym elastyczną krawędź otworu można utworzyć w taki sposób, że ściana obudowy w części krawędziowej będzie zwężona w stronę otworu, a więc grubość ścianki obudowy zostanie zmniejszona w części krawędziowej do otworu, korzystnie w sposób ciągły albo stopniowy.

[0008] Wprowadzenie kabla przez otwór jest następnie ułatwiane dzięki temu, że ścianka obudowy jest przebita, zgodnie z korzystnym przykładem realizacji wynalazku, w kierunku otwieranej strony obudowy. Korzystnie przewiduje się, że

otwór będzie zamknięty przy pomocy zdejmowanej osłony. Osłona ta wstępnie zamyka puszkę i można ją wyłamać w razie potrzeby, mianowicie w celu doprowadzenia kabla.

[0009] Do zacisku, który jest przewidziany do umieszczenia w puszcze można doprowadzić przynajmniej dwa kable w taki sposób, że puszkę można zastosować np. do podłączania tak zwanych lamp renowacyjnych. Przy przeprowadzaniu robót budowlanych w budynkach, w ten prosty sposób zapewnia się dostępność światła w poszczególnych pomieszczeniach, przy czym podłączenie do sieci prądu elektrycznego, które w sposób typowy realizowane jest przez klemy, może ze względu na puszkę być wykonywane w sposób bardziej bezpieczny pod kątem przeciwporażeniowym, korzystnie według stopnia ochrony IP 30.

[0010] Według kolejnego korzystnego sposobu realizacji wynalazku, nakładka uchwyty odciążającego jest umieszczona równoległe do dna obudowy i prostopadle do ściany obudowy, do której jest przymocowana. W ten sposób lampa utrzymywana jest przez izolację zewnętrzną kabla. Przy tym zgodnie z korzystnym dalszym sposobem realizacji wynalazku przewiduje się, że taka nakładka uchwyty odciążającego przebiegać będzie w tej samej płaszczyźnie, co dno obudowy.

[0011] Według kolejnego korzystnego sposobu realizacji wynalazku przewiduje się, że na ścianie z otworem obudowa będzie posiadała pierwszą dalszą nakładkę z wycięciem, przy czym wycięcie pierwszej dalszej nakładki korzystnie posiadać będzie przepust, który przebiega równoległe do dna obudowy i równoległe do ścianki obudowy, do której jest przymocowana. Pierwsza dalsza nakładka jest w ten sposób odpowiednia w szczególności do tego, by mocować puszkę np. za pomocą łącznika kablowego np. przy rurze lub pręcie.

[0012] Zasadniczo do tego celu może wystarczyć tylko jedna pierwsza dalsza nakładka. Według kolejnego korzystnego sposobu realizacji wynalazku przewiduje się jednak, że puszkę będzie posiadać przynajmniej dwie pierwsze dalsze nakładki, przy czym obie pierwsze dalsze nakładki będą umieszczone dokładnie jedna za drugą w taki sposób, że w rezultacie uzyskuje się przepust prowadzący przez obie pierwsze nakładki, który przebiega równoległe do dna obudowy oraz równoległe do

ścianki obudowy, do której przymocowane są obie pierwsze dalsze nakładki. Z wykorzystaniem dwóch pierwszych dalszych nakładek, mocowanie puszek, np. za pomocą łącznika kablowego jest pewniejsze.

[0013] Dodatkowo albo alternatywnie do pierwszej nakładki według korzystnego kolejnego sposobu realizacji wynalazku – przy występowaniu dwóch pierwszych dalszych nakładek – na ścianie obudowy przewiduje się drugą dalszą nakładkę, która korzystnie przebiegać będzie równolegle do dna obudowy i prostopadle do ścianki obudowy, do której przymocowana jest druga dalsza nakładka. Poza tym druga dalsza nakładka posiada przewiercenie, którego przepust korzystnie przebiega prostopadle do dna obudowy i równolegle do ściany obudowy, do której przymocowana jest druga dalsza nakładka. Według korzystnego dalszego sposobu realizacji wynalazku druga dalsza nakładka położona jest w tej samej płaszczyźnie, co dno obudowy. Druga dalsza nakładka może pełnić różne funkcje, przy czym w szczególności odpowiednia jest do śrubowego mocowania puszek, ewentualnie także do przeprowadzania kabla.

[0014] Według korzystnego dalszego sposobu realizacji wynalazku przewiduje się, że nakładka przytrzymująca przebiegać będzie równolegle do dna obudowy oraz prostopadle do ścianki obudowy, do której jest przymocowana, przy czym wycięcie nakładki przytrzymującej posiada przepust, który przebiega prostopadle do dna obudowy oraz równolegle do ścianki obudowy, do której przymocowana jest nakładka przytrzymująca. Poza tym przewiduje się w sposób korzystny, że nakładka przytrzymująca znajdować się będzie w płaszczyźnie, w której przebiega dno obudowy. Jak już wspomniano, nakładka przytrzymująca nadaje się tym samym w szczególności do mocowania puszek do haka.

[0015] W roli pokrywy obudowy można przewidzieć pokrywę, która zasadniczo znana jest ze stanu techniki. Według korzystnego kolejnego sposobu realizacji wynalazku przewiduje się jednak, że pokrywa obudowy na przynajmniej jednej części krawędziowej posiadać będzie skos. Ten skos redukuje wysokość puszek w części krawędziowej w taki sposób, że możliwe jest prostsze wprowadzenie puszek np. w otwór montażowy stropu panelowego.

[0016] Wreszcie według korzystnego dalszego sposobu realizacji wynalazku przewiduje się, że pokrywę obudowy można będzie obrotowo otwierać i zamykać np. za pomocą zawiasu taśmowego i korzystnie można ją będzie następnie unieruchomić w zamkniętej pozycji za pomocą urządzenia zapadkowego współdziałającego ze ścianką obudowy. Tym samym pokrywa obudowy jest mocowana na obudowie w sposób pewny, a równocześnie w stanie zamkniętym pokrywy obudowy można zapewnić zachowanie stopnia ochrony IP 30.

[0017] Ogólnie istnieje wiele możliwości modyfikacji i kolejnych sposobów realizacji puszek według przedmiotu wynalazku. W tym względzie odsyła się do wymienionych po zastrzeżeniu 1 zastrzeżeń patentowych oraz do poniższego szczegółowego opisu korzystnego przykładu realizacji wynalazku oraz do zapoznania się z częścią rysunkową. Poszczególne figury przedstawiają:

Fig. 1a puszka według korzystnego przykładu realizacji wynalazku, widok perspektywiczny, stan zamknięty,

Fig. 1b puszka według korzystnego przykładu realizacji wynalazku, widok perspektywiczny, stan otwarty,

Fig. 2a otwarta puszka według korzystnego przykładu realizacji wynalazku, widok z boku,

Fig. 2b otwarta puszka według korzystnego przykładu realizacji wynalazku, widok z góry, i

Fig. 2c otwarta puszka według korzystnego przykładu realizacji wynalazku, widok z przodu.

[0018] Jak pokazują przedstawione na Fig. 1a i 1b perspektywiczne widoki puszek według korzystnego przykładu realizacji wynalazku, puszka posiada obudowę 1 ze ściankami obudowy 2 oraz dnem obudowy 3. Pokrywa obudowy 4 służy do zamykania puszek. W ten sposób pokrywa obudowy 4 jest w sposób ruchomy

połączona ze ścianką obudowy 2, przy czym do zatrzymania pokrywy obudowy 4 na ścianie obudowy 2 przewidziane jest w stanie zamkniętym urządzenie zapadkowe 5 współdziałające ze ścianką obudowy 2.

[0019] Po dwóch przeciwległych stronach, obudowa 1 posiada otwór 6, który zamknięty jest przy pomocy zdejmowanej pokrywy 7. Pokrywy 7 są połączone z daną ścianką obudowy 2 przy pomocy cienkich strzemiączek w taki sposób, że osłony 7 można łatwo wyłamać. Przy wyłamanej osłonie 7 – w szczególności dlatego, że dana ścianka obudowy 2 przebita jest przez otwór 6 do otwartej strony obudowy 1 – do otworu 6 można wówczas wprowadzić z otwartej strony obudowy 1 nieopisywany tutaj dokładniej kabel.

[0020] Krawędź otworów 6 jest elastyczna; w części krawędziowej dana ściana obudowy 2 jest zwężona do otworu 6 w sposób ciągły. Oznacza to, że grubość danej ścianki obudowy 2 w części krawędziowej otworu 6 staje się coraz cieńsza w kierunku otworu 6. Dzięki temu, w dany otwór 6 można wprowadzić taki kabel, którego średnica przynajmniej miejscami będzie większa niż wymiary wewnętrzne danego otworu 6. To, że średnica bliżej tutaj nieopisywanego kabla przynajmniej miejscami jest większa niż wymiary wewnętrzne otworu oznacza konkretnie, że dochodzi do przynajmniej miejscowego zakleszczenia izolacji zewnętrznej kabla w otworze 6, dzięki czemu uzyskuje się odciążenie kabla.

[0021] Osłony 7 w otworach 6 są wyłamywane tylko w razie potrzeby w taki sposób, że puszka według opisywanego tutaj korzystnego przykładu realizacji wynalazku, przy tylko jednej wyłamanej osłonie 7 może służyć jako puszka zamykająca dla bliżej tutaj nieopisywanego, kończącego się w również w nieopisywanej tutaj klemie, kabla końcowego. Z drugiej strony, w przypadku, gdy obydwie osłony 7 zostaną wyłamane z otworów 6, do puszki według korzystnego przykładu realizacji wynalazku można doprowadzić dwa kable, dzięki czemu puszka może służyć np. do podłączenia tak zwanej lampy renowacyjnej. Dzięki temu, że puszka oprócz otworów 6 nie musi posiadać żadnych dodatkowych otworów, dla przewidzianej w puszcze klemy można uzyskać lepszą ochronę przeciwporażeniową odpowiednio do stopnia ochrony IP 30.

[0022] Jak widać na Fig. 2a do 2c, puszka według korzystnego przykładu realizacji wynalazku posiada wiele nakładek. W Fig. 2b po prawej stronie przedstawiono nakładkę odciążającą 8, która posiada dwa umieszczone jedno za drugim i wykazujące różne odległości od ściany obudowy 2 przewiercenia 9. Średnica przewierceń 9 jest wymierzona w taki sposób, że można przez nie przeprowadzić doprowadzany do puszki kabel, który jest następnie odciążany w puszcze, dzięki otworom 6 z elastyczną krawędzią. W ten sposób możliwe jest przymocowanie lampy za pomocą jej kabla przyłączeniowego. Na Fig. 2a można zobaczyć, że nakładka odciążająca 8 położona jest w tej samej płaszczyźnie, co dno obudowy 3.

[0023] Po stronie obudowy 1, położonej naprzeciw uchwyty odciążającego 8, przewidziane są dalsze nakładki 10, 12, 14. Między innymi umieszczone są tam dwie pierwsze dalsze nakładki 10, z których każda posiada jedno wycięcie 11. Obie pierwsze dalsze nakładki 10 umieszczone są dokładnie jedna za drugą, a przepust wycięć 11 w pierwszych dalszych nakładkach 10 przebiega równolegle do dna obudowy 3 oraz równolegle do ścianki obudowy 2, do której zamocowane są pierwsze dalsze nakładki 10 w taki sposób, że w rezultacie uzyskuje się przepust prowadzący przez obie pierwsze nakładki 10, który przebiega równolegle do dna obudowy 3 oraz równolegle do ścianki obudowy 2, do której przymocowane są obie pierwsze dalsze nakładki 10. W ten sposób dzięki obydwóm pierwszym dalszym nakładkom 10 uzyskuje się efektywną możliwość mocowania za pomocą przeprowadzanego przez wycięcia 11 połączenia kablowego.

[0024] Dodatkowo pomiędzy obiema pierwszymi nakładkami 10 na ścianie obudowy 2 przewidziano drugą dalszą nakładkę 12. Druga dalsza nakładka 12 przebiega równolegle do dna obudowy 3 i prostopadle do ścianki obudowy 2, do której przymocowana jest druga dalsza nakładka 12. Oprócz tego druga dalsza nakładka 12 posiada przewiercenie 13, którego przepust przebiega prostopadle do dna obudowy 3 oraz równolegle do ścianki obudowy 2, do której przymocowana jest druga dalsza nakładka 12. Ponadto przewiduje się także, że druga dalsza nakładka 12 przebiegać będzie w tej samej płaszczyźnie, co dno obudowy 3. W ten sposób druga dalsza nakładka 12 może służyć w szczególności dla zamocowania śrubowego puszki np. na ścianie lub suficie.

[0025] Z boku, obok pierwszych dalszych nakładek 10 przewiduje się odpowiednio po jednej nakładce przytrzymującej 14. Nakładki przytrzymujące 14 przebiegają odpowiednio równoległe do dna obudowy 3 i prostopadle do ścianki obudowy 2, do której przymocowane są nakładki przytrzymujące 14. Oprócz tego nakładki przytrzymujące 14 posiadają odpowiednio po jednym wycięciu 15, którego dany przepust przebiega prostopadle do dna obudowy 3 oraz równoległe do ścianki obudowy 2, do której przymocowane są nakładki przytrzymujące 14. Oprócz tego nakładki przytrzymujące 14 położone są również w płaszczyźnie dna obudowy 3. Nakładki przytrzymujące 14 mogą służyć w szczególności do podwieszania puszek według korzystnego przykładu realizacji wynalazku na haku, mianowicie np. na takim haku, który przewidziany jest do zawieszenia lampy.

[0026] Puszka według opisanego korzystnego przykładu realizacji wynalazku jest uformowana w taki sposób, że można ją bez trudu wsunąć np. w otwór montażowy stropu panelowego. W tym celu pokrywa obudowy 4, którą przedstawiono np. na Fig. 1a, po stronach, na których przewidziane są nakładka odciażająca 8 lub pierwsze dalsze nakładki 10, druga dalsza nakładka 12 oraz nakładka przytrzymująca 14, każdorazowo w części krawędziowej posiada skos 16. Ułatwia to skośne wsunięcie puszek w otwór montażowy stropu panelowego, ponieważ w ten sposób umożliwiające jest głębsze wsunięcie puszek w otwór montażowy, bez konieczności przytwierdzania puszek z pokrywą 4 do stropu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Puszka przeciwporażeniowa do umieszczenia zacisku, takiego jak izolowana klema, posiadająca obudowę (1), która posiada ścianki obudowy (2) oraz dno obudowy (3), a także pokrywę obudowy (4) do zamykania otwartej strony obudowy (1), przy czym obudowa (1) posiada w przeciwległych stronach obudowy (1) odpowiednio po jednym otworze (6) do doprowadzenia do zacisku kabla zawierającego środki izolacji zewnętrznej i przewody elektryczne prowadzone we wspomnianych środkach izolacji zewnętrznej do zacisku , **znamienna tym, że** obudowa (1) posiada na ścianie obudowy (2) z otworem (6) nakładkę odciążającą (8) z dwoma otworami (9), których średnica każdorazowo wymierzona jest w taki sposób, że doprowadzany do puszki kabel można przeprowadzić przez otwory (9), a na przeciwległej ścianie obudowy przewidziana jest nakładka przytrzymująca (14), która posiada wycięcie na hak.

2. Puszka według zastrz. 1, **znamienna tym, że** nakładka odciążająca (8) przebiega równoległe do dna obudowy (3) oraz prostopadle do ścianki obudowy (2), do której przymocowana jest nakładka odciążająca (8).

3. Puszka według zastrz. 1 albo 2, **znamienna tym, że** każdy otwór (6) posiada elastyczną krawędź takiego rodzaju, że w otwór (6) można wprowadzić kabel, którego średnica przynajmniej miejscami jest większa niż wymiary wewnętrzne otworu (6), dzięki czemu następuje zakleszczenie środków izolacji zewnętrznej kabla w otworze (6), a tym samym odciążenie kabla.

4. Puszka według jednego z zastrz. 1 do 3, **znamienna tym, że** ścianka obudowy (2) jest otwarta powyżej otworu (6) w kierunku otwartej strony obudowy (1), a otwór (6) jest korzystnie zamknięty zdejmowaną osłoną (7).

5. Puszka według jednego z zastrz. 1 do 4, **znamienna tym, że** nakładka odciążająca (8) przebiega w tej samej płaszczyźnie co dno obudowy (3).

6. Puszka według jednego z zastrz. 1 do 5, **znamienna tym, że** obudowa (1) posiada na ścianie obudowy (2) posiadającej otwór (6) pierwszą dalszą nakładkę (10) z

wycięciem (11), którego przepust korzystnie przebiega równolegle do dna obudowy (3) oraz równolegle do ścianki obudowy (2), do której przymocowana jest pierwsza dalsza nakładka (10).

7. Puszka według zastrz. 6, **znamienna tym, że** przewidziane są w niej przynajmniej dwie pierwsze dalsze nakładki (10), przy czym obie pierwsze dalsze nakładki (10) umieszczone są dokładnie jedna za drugą w taki sposób, że w rezultacie uzyskuje się przepust prowadzący przez obie pierwsze nakładki (10), który przebiega równolegle do dna obudowy (3) oraz równolegle do ścianki obudowy (2), do której przymocowane są obie pierwsze dalsze nakładki (10).

8. Puszka według zastrz. 6 albo 7, **znamienna tym, że** pomiędzy obiema pierwszymi dalszymi nakładkami (10) na ściance obudowy (2) przewidziana jest druga dalsza nakładka (12), które przebiega równolegle do dna obudowy (3) oraz prostopadle do ścianki obudowy (2), do której przymocowana jest druga dalsza nakładka (12), przy czym druga dalsza nakładka (12) posiada korzystnie otwór (13), którego przepust przebiega prostopadle do dna obudowy (3) oraz równolegle do ścianki obudowy (2), do której przymocowana jest druga dalsza nakładka (12).

9. Puszka według jednego z zastrz. 1 do 8, **znamienna tym, że** pokrywa obudowy (4) posiada skos (16) przynajmniej w jednej części krawędziowej.

10. Puszka według jednego z zastrz. 1 do 9, **znamienna tym, że** pokrywa obudowy może zostać obrotowo otwarta i zamknięta korzystnie za pomocą zawiasu taśmowego oraz możliwe jest jej unieruchomienie w pozycji zamkniętej za pomocą urządzenia zapadkowego (5) współdziałającego ze ścianką obudowy (2).

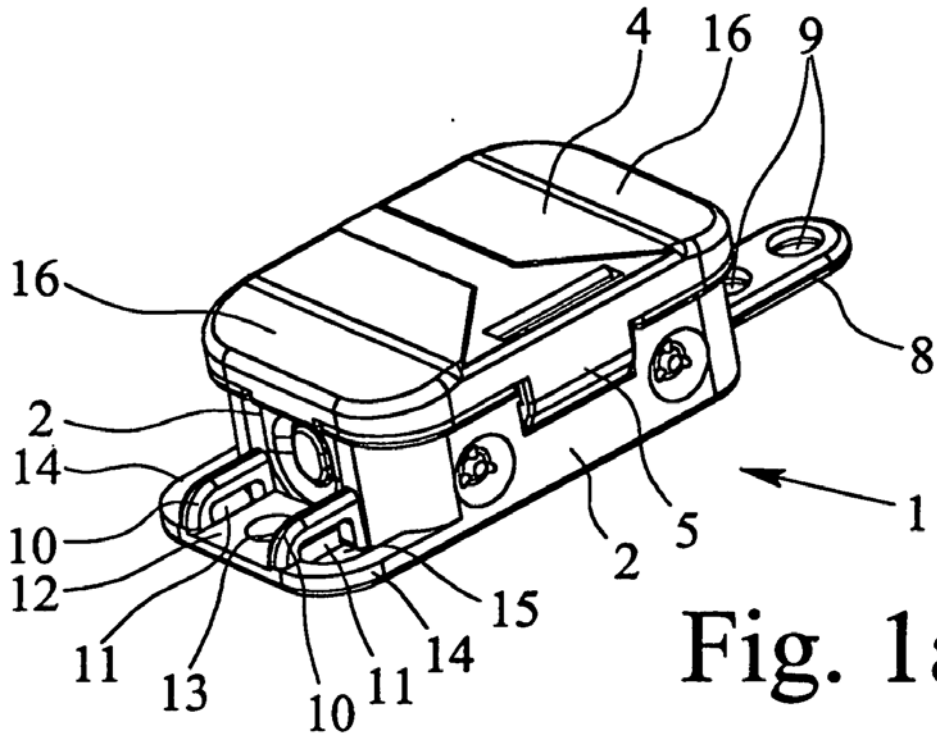


Fig. 1a

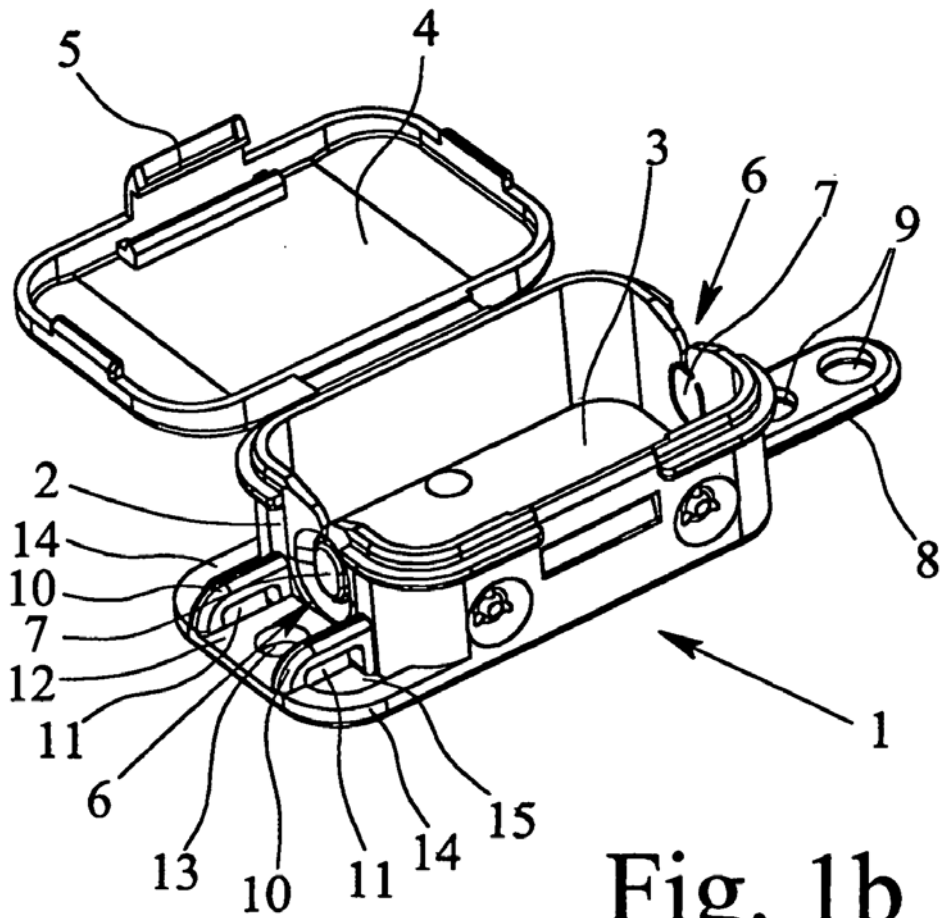


Fig. 1b

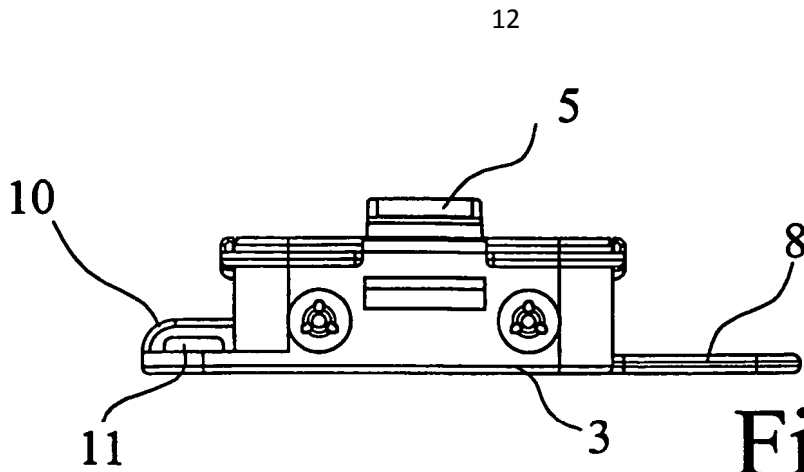


Fig. 2a

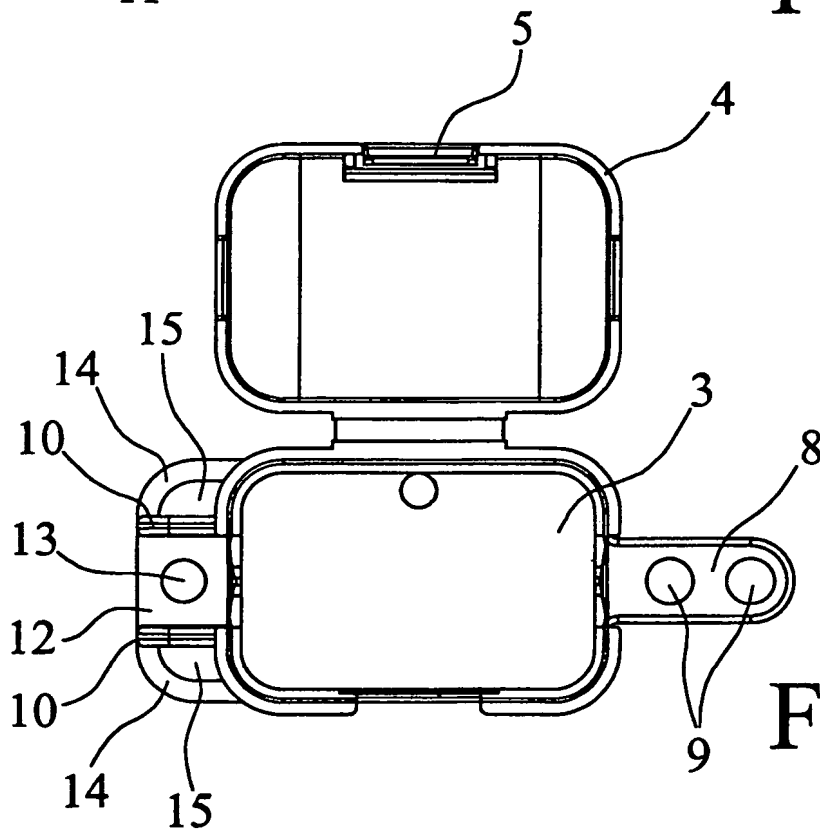


Fig. 2b

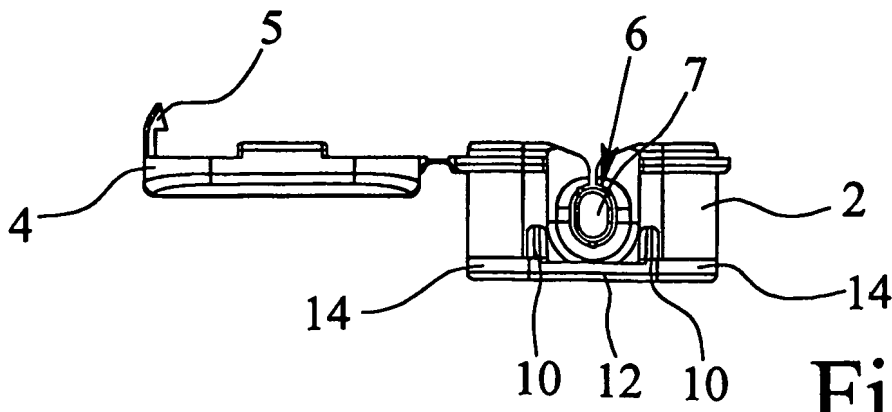


Fig. 2c