

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 72941 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130115**

(22) Data zgłoszenia: **2021.06.17**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.12.19 BUP 51/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2023.03.13 WUP 11/2023**

(51)

MKP:

G07B 11/00 (2006.01)

G07B 5/00 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**BEESET SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Białystok, PL**

(72) Twórca(-y):

**MATEUSZ KUŁAKOWSKI, Białystok, PL
DAMIAN WOJSZKO, Białystok, PL
PIOTR PAWEŁ NAZIMEK, Brwinów, PL
GRZEGORZ MIROSŁAW KUZŁO, Warszawa, PL
GRZEGORZ PAWŁOWICZ, Zabłudów, PL
PRZEMYSŁAW OLEMPIJUK, Białystok, PL
PIOTR WYSOCKI, Białystok, PL
KAROL JAMIOŁKOWSKI, Białystok, PL
IRENEUSZ KARTASZOW, Białystok, PL
MACIEJ NOWIK, Białystok, PL**

(74) Pełnomocnik:

Łukasz Bogdan, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

Urządzenie biletowe

PL 72941 Y1

Opis wzoru

Dziedzina techniki

Przedmiotem wzoru użytkowego jest urządzenie biletowe.

Podczas przejazdu środkami komunikacji publicznej, do których zaliczamy między innymi autobusy komunikacji miejskiej, tramwaje, trolejbusy, pociągi i inne, istnieje konieczność zakupu biletu celem dokonania opłaty za przejazd. Tradycyjne bilety mają formę papierową, a ich kasowanie (walidacja) odbywa się poprzez dziurkowanie i dokonywanie na bilecie nadruku zawierającego najczęściej datę przejazdu oraz numer identyfikacyjny pojazdu komunikacji miejskiej. Coraz powszechniejsze stają się również bilety elektroniczne, gdzie identyfikacja dokonania opłaty za przejazd podczas walidacji odbywa się poprzez zeskanowanie kodu kreskowego jedno- lub dwuwymiarowego, bądź przy użyciu karty zbliżeniowej. Systemy transportowe w miastach i aglomeracjach korzystają z wielu rodzajów kasowników, czy urządzeń biletowych różnych typów i pochodzących od różnych producentów. Urządzenia biletowe w ramach jednego systemu komunikacji miejskiej muszą być spójne. Spójność jest rozumiana jako zgodność z konkretnymi rodzajami biletów elektronicznych i papierowych. Przewiduje się, że w najbliższej przyszłości bilety papierowe stracą na znaczeniu kosztem biletów elektronicznych i ich użycie znacznie zmaleje.

Opis stanu techniki

Z polskiego wzoru użytkowego PL57140Y1 znana jest obudowa kasownika biletowego, zwłaszcza środków komunikacji pasażerskiej. Obudowa składa się ze skrzynki, do której zamocowana jest poprzez podwójny zaczep przednia pokrywa, oraz z podstawy, na której poprzez szeroki zaczep osadzona jest skrzynka. Całość obudowy jest skręcona śrubami.

Z polskiego wzoru użytkowego nr PL57140Y1 znane jest urządzenie biletowe przystosowane do mocowania w pojazdach, wyposażone w obudowę o kształcie wydłużonym w kierunku pionowym, wyposażoną w część tylną przystosowaną do mocowania na elementach konstrukcyjnych o przekroju kołowym oraz połączoną z nią połączeniem śrubowym część czołową, w której jest umieszczony ekran, nakładka terminala kart z modulem bezprzewodowym i szczeliną biletową, przy której jest zamocowana drukarka ze sterownikiem. Promień krzywizny krawędzi zewnętrznych nakładki terminala kart jest większy niż 3,8 mm, a promień krzywizny pozostałych krawędzi zewnętrznych obudowy jest większy niż 12 mm. Grubość ścianek obudowy jest większa niż 3,5 mm, a część frontowa obudowy jest od wewnętrznej strony zaopatrzona w poziome i pionowe uźebrowanie o grubości większej niż 2,5 mm. W części tylnej obudowy znajduje się pierwsze złącze przyłączeniowe, połączone z komplementarnym drugim złączem przyłączeniowym zapewnionym w przymocowanym do tylnej części obudowy wsporniku z obejmą połączoną z nim połączeniem śrubowym. Pomiędzy częścią frontową obudowy a częścią tylną, na stelażu odseparowanym od obudowy w swojej dolnej części amortyzatorami dolnymi, słupkowymi, a w górnej amortyzatorami górnymi jest umieszczony ekran znajdujący się na wysokości otworu w części frontowej obudowy, powyżej szczeliny biletowej, który to otwór jest zamknięty szybą ze szkła hartowanego o grubości większej niż 3,8 mm z naklejonym od wewnątrz pojemnościowym panelem dotykowym. Na stelażu poniżej ekranu, a powyżej szczeliny biletowej jest zamocowana drukarka ze sterownikiem i z modulem przeniesienia sygnalizacji umieszczanym pomiędzy drukarką a ekranem. Poniżej drukarki, na stelażu jest umieszczona kaseta z taśmą drukującą. Moduł bezprzewodowy jest zamocowany uchylnie na zawiasie na stelażu przed kasetą z taśmą drukującą, na wysokości otworu we frontowej części obudowy, zamkniętego nakładką terminala kart tak, że szczelina biletowa znajduje się wyżej niż 100 mm od spodu obudowy. Długość szczeliny biletowej mieści się w zakresie od 24 mm do 56 mm. W dole stelaża urządzenie biletowe jest zaopatrzone w grzałkę.

Ze stanu techniki znane jest urządzenie biletowe KSM-10 produkowane przez firmę Mera Systemy. Jest to ergonomiczne urządzenie przeznaczone do użytku wewnątrz pojazdów komunikacji miejskiej, umożliwiające pasażerom wnoszenie opłat za przejazdy przy wykorzystaniu zbliżeniowych kart płatniczych.

Ze stanu techniki znane jest urządzenie biletowe KRG-11 firmy R&G Plus zawierające interfejs użytkownika w postaci wandaloodpornego pojemnościowego panelu dotykowego sprzężonego z kolorowym wyświetlaczem LCD. Urządzenie zawiera czytnik kart bezkontaktowych Mifare, ISO/IEC 14443 typ A 1-4 oraz urządzenie płatności zbliżeniowych CPC zgodne z paypass i payWave. Jego obudowa jest wykonana z odlewu aluminiowego.

Ze stanu techniki znana jest seria urządzeń biletowych Vega produkowana przez firmę Mikroelektronika obejmująca kasowniki kart i biletów do której należą model CVB jako podstawowy walidator zbliżeniowych kart chipowych, model CVP będący walidatorem kart zbliżeniowych z funkcją drukowania biletów lub paragonów oraz model CVT stanowiący stempel papierowy i kasownik kart zbliżeniowych.

Znane są ponadto ze stanu techniki, będące w ofercie firmy Mikroelektronika kasowniki biletów papierowych NJ do stemplowania biletów papierowych.

Znane są walidatory firmy Mikroelektronika model Camel Combi stanowiące jednocześnie stempel papierowy i kasownik kart zbliżeniowych oraz model Totem będący solidnym walidatorem kart zbliżeniowych do użytku stacjonarnego.

Znane są ze stanu techniki urządzenia biletowe produkowane przez firmę EMware z serii EM316 posiadające konstrukcję modułową. Moduły tego urządzenia są rozłączne i umieszczane są na zewnątrz urządzenia podstawowego, stanowiąc autonomiczne oddzielne urządzenia w postaci przystawek.

W dotychczas dostępnych i stosowanych urządzeniach biletowych, kasownikach i walidatorach umożliwiających płatności zbliżeniowe można było instalować tylko jeden konkretny typ zbliżeniowego terminala płatniczego, co znacząco ograniczało konfigurowalność i zwiększało koszty wdrożenia rozwiązania wśród operatorów płatności. Operator płatności mając oprogramowanie tylko na jeden typ terminala płatniczego nie zawsze mógł go zastosować w danym typie urządzenia biletowego. Podobnie w danym urządzeniu biletowym instalowano jedynie konkretny model czytnika kart zbliżeniowych NFC, a jego wymiana nie była możliwa, bądź była znacząco utrudniona. Urządzenia biletowe mające postać konfigurowalną były konfigurowane zazwyczaj w taki sposób, że dołączano do nich zewnętrzne moduły w postaci np. zewnętrznej drukarki bądź dodatkowego czytnika kart zbliżeniowych czy terminala płatniczego. Taka konstrukcja modułowych urządzeń biletowych pogarszała ich ergonomię i zwiększała awaryjność.

Zatem celowym jest stworzenie rozwiązania, które byłoby pozbawione wyżej wymienionych niedogodności.

Istota wzoru użytkowego

Przedmiotem wzoru użytkowego jest urządzenie biletowe zawierające moduł rozłączny oraz obudowę, mechanizm samoryglujący przystosowany do montażu do stelaża w pojeździe mechanicznym, płytę główną wraz z mikrokontrolerem, czytnik kodów dwuwymiarowych, wyświetlacz oraz głośnik. Urządzenie biletowe wyposażone jest w moduł rozłączny, zawierający część frontową, co najmniej dwa pierwsze złącza montażowe do montażu w urządzeniu biletowym w postaci zatrzasków, umieszczone od spodu części frontowej oraz co najmniej dwa drugie złącza montażowe do montażu w urządzeniu biletowym w postaci otworów przelotowych na wkręty, umieszczone od spodu części frontowej. Moduł rozłączny zawiera gniazdo przystosowane do umieszczania w nim modułu komunikacyjnego, umieszczone od góry części frontowej lub umieszczone od dołu części frontowej. Moduł rozłączny posiada kształt czworoboku, w szczególności trapezu.

Urządzenie biletowe według wzoru użytkowego daje możliwość zainstalowania w tej samej obudowie jednego z trzech popularnych zbliżeniowych terminali płatniczych EMV różnych producentów. Ze względu na różnice w fizycznych wymiarach i kształcie samych terminali EMV, konfiguracja urządzenia biletowego w zależności od zastosowanego terminala może odbywać się w tej samej obudowie wyłącznie poprzez wymienny na potrzebę personalizacji moduł rozłączny urządzenia biletowego. Poprawia to ergonomię urządzenia biletowego, w którym zamontowany jest moduł rozłączny. Kształt czworoboku, w szczególności trapezu wpływa również korzystnie na sztywność samego modułu rozłącznego.

Korzystnie urządzenie biletowe zawiera moduł rozłączny, który posiada kształt wypukły.

Korzystnie urządzenie biletowe zawiera moduł rozłączny, który zawiera otwór w postaci szczeliny biletowej, przez którą wkładany jest bilet celem skasowania go.

Korzystnie urządzenie biletowe zawiera moduł rozłączny, który zawiera drugą szczelinę pozwalającą na doświetlenie kasowanego biletu, tak by urządzenie biletowe było łatwe w użytkowaniu. Pozwala to na korzystanie z urządzenia biletowego, w którym zamontowany jest moduł rozłączny, mimo ograniczonego oświetlenia wewnątrz pojazdu komunikacji publicznej.

Korzystnie urządzenie biletowe zawiera moduł rozłączny, który zawiera źródło światła.

Korzystnie źródło światła stanowi co najmniej dwie diody LED umożliwiające zmianę koloru podświetlenia. Dzięki temu, urządzenie może sygnalizować status walidacji biletu w ten sposób, że gdy bilet nie jest jeszcze zwalidowany doświetlenie ma kolor czerwony, a po jego zwalidowaniu uzyskuje kolor zielony. Taka sygnalizacja świetlna przyspiesza i ułatwia użytkownikowi proces walidacji biletów, w tym biletów papierowych.

Korzystnie urządzenie biletowe zawiera moduł komunikacyjny.

Korzystnie moduł komunikacyjny jest zintegrowany z urządzeniem biletowym lub połączony z modułem rozłącznym, co ułatwia konfigurację urządzenia.

Korzystnie moduł komunikacyjny ma postać terminala płatniczego lub czytnika kart NFC. Dzięki temu użytkownik ma możliwość dokonania płatności bezprzewodowej lub płatności za pomocą karty NFC, a zakup biletu jest znacznie prostszy i szybszy w porównaniu do zakupu biletów tradycyjnych np. w kiosku.

Korzystnie urządzenie biletowe zawiera drukarkę. Służy ona do nadrukowywania informacji dotyczących walidacji na tradycyjnych biletach papierowych.

Korzystnie urządzenie biletowe zawiera co najmniej jedno drugie źródło światła przystosowane do współpracy ze światłowodem celem sygnalizacji statusu urządzenia biletowego.

Korzystnie obudowa urządzenia biletowego jest wyposażona w zamek. Pozwala to na odpowiednie zabezpieczenie urządzenia przed włamaniami, a jego zawartość jest łatwo dostępna osobom uprawnionym.

Korzystnie obudowa urządzenia biletowego jest wyposażona w zawias.

Opis figur rysunku

Przedmiot wzoru użytkowego przedstawiono na rysunku. Oznaczenia A, B, C i D oznaczają: A – rzut izometryczny, B – rzut z przodu, C – rzut z boku, D – rzut z tyłu. Figury rysunku przedstawiają kolejno:

Fig. 1 przedstawia pierwszą wersję modułu rozłącznego;

Fig. 2 przedstawia drugą wersję modułu rozłącznego;

Fig. 3 przedstawia trzecią wersję modułu rozłącznego;

Fig. 4 przedstawia czwartą wersję modułu rozłącznego;

Fig. 5 przedstawia piątą wersję modułu rozłącznego;

Fig. 6 przedstawia szóstą wersję modułu rozłącznego;

Fig. 7 przedstawia siódmą wersję modułu rozłącznego;

Fig. 8 przedstawia ósmą wersję modułu rozłącznego;

Fig. 9 i Fig. 10 przedstawia urządzenie biletowe zawierające wersję szóstą modułu rozłącznego, gdzie E oznacza rzut z góry, a F rzut z dołu;

Fig. 11 przedstawia urządzenie biletowe zawierające wersję ósmą modułu rozłącznego.

Wersje modułu rozłącznego

Na Fig. 1 przedstawiono pierwszą wersję modułu rozłącznego 1 zawierającą gniazdo przystosowane do umieszczenia w nim urządzenia komunikacyjnego o zwiększonych wymiarach zewnętrznych np. terminala płatniczego Verifone UX 410. Moduł rozłączny 1 jest przystosowany do montażu w urządzeniu biletowym 2 i zawiera część frontową 11, która wyposażona jest w siedem pierwszych złączy montażowych 12 przystosowanych do montażu w urządzeniu biletowym 2 w postaci zatrzasków. Złącza te umieszczone od spodu części frontowej 11A po dwa na górnej, lewej i prawej krawędzi części frontowej oraz jedno u dołu części frontowej. Moduł rozłączny 1 zawiera ponadto cztery drugie złącza montażowe 13 do montażu w urządzeniu biletowym 2 w postaci otworów przelotowych na wkręty, również umieszczone od spodu części frontowej po jej rogach. W centralnej części modułu rozłącznego umieszczone jest gniazdo 14 przystosowane do zainstalowania w nim modułu komunikacyjnego 3. Gniazdo 14 umieszczone jest centralnie od góry części frontowej. Moduł rozłączny 1 ma kształt trapezu równoramiennego. Dolna krawędź modułu stanowi krótszą podstawę trapezu. Moduł rozłączny w pierwszej wersji jest wykonany z poliwęglanu (PC).

Na Fig. 2 przedstawiono drugą wersję modułu rozłącznego 1 zawierającą wszystkie elementy, w tym gniazdo 14 jak w pierwszej wersji oraz dodatkowy otwór w postaci szczeliny biletowej 15, przez którą wkładany jest bilet 4 celem skasowania go. Moduł rozłączny 1 zawiera ponadto drugą szczelinę 16 pozwalającą na doświetlenie kasowanego biletu 4. Doświetlanie następuje poprzez źródło światła 17, które stanowią dwie diody LED umożliwiające zmianę koloru podświetlenia.

Na Fig. 3 przedstawiono trzecią wersję modułu rozłącznego 1 zawierającą gniazdo przystosowane do umieszczenia w nim urządzenia komunikacyjnego o mniejszych wymiarach zewnętrznych względem gniazda z pierwszej wersji np. terminal płatniczy Ingenico iUC160B. Moduł rozłączny 1 jest przystosowany do montażu w urządzeniu biletowym 2 i zawiera część frontową 11, która wyposażona jest w siedem pierwszych złączy montażowych 12 przystosowanych do montażu w urządzeniu biletowym 2 w postaci zatrzasków. Złącza te umieszczone od spodu części frontowej 11A po dwa na górnej, lewej i prawej krawędzi części frontowej oraz jedno u dołu części frontowej. Moduł rozłączny 1 zawiera

ponadto cztery drugie złącza montażowe 13 do montażu w urządzeniu biletowym 2 w postaci otworów przelotowych na wkręty, również umieszczone od spodu części frontowej po jej rogach. W centralnej części modułu rozłącznego umieszczone jest gniazdo 14 przystosowane do zainstalowania w nim modułu komunikacyjnego 3. Gniazdo 14 umieszczone jest od góry części frontowej. Moduł rozłączny 1 ma kształt trapezu równoramiennego. Dolna krawędź modułu stanowi krótszą podstawę trapezu. Moduł rozłączny według trzeciej wersji jest wykonany z poliwęglanu (PC).

Na Fig. 4 przedstawiono czwartą wersję modułu rozłącznego 1 zawierającą wszystkie elementy, w tym gniazdo 14 jak w trzeciej wersji oraz dodatkowy otwór w postaci szczeliny biletowej 15, przez którą wkładany jest bilet 4 celem skasowania go. Moduł rozłączny 1 zawiera ponadto drugą szczelinę 16 pozwalającą na doświetlenie kasowanego biletu 4. Doświetlanie następuje poprzez źródło światła 17, które stanowią dwie diody LED umożliwiające zmianę koloru podświetlenia.

Na Fig. 5 przedstawiono piątą wersję modułu rozłącznego 1. Moduł jest funkcjonalnie identyczny jak w wersji pierwszej i trzeciej. Moduł rozłączny 1 zawiera gniazdo 14 przystosowane do umieszczenia w nim urządzenia komunikacyjnego o wymiarach zewnętrznych mniejszych względem gniazda z pierwszej wersji i większych względem gniazda z trzeciej wersji. Takim urządzeniem jest przykładowo terminal płatniczy PAX IM700.

Na Fig. 6 przedstawiono szóstą wersję modułu rozłącznego 1 zawierającą wszystkie elementy, w tym gniazdo 14 jak w piątej wersji oraz dodatkowy otwór w postaci szczeliny biletowej 15, przez którą wkładany jest bilet 4 celem skasowania go. Moduł rozłączny 1 zawiera ponadto drugą szczelinę 16 pozwalającą na doświetlenie kasowanego biletu 4. Doświetlanie następuje poprzez źródło światła 17, które stanowią dwie diody LED umożliwiające zmianę koloru podświetlenia.

Na Fig. 7 przedstawiono siódmą wersję modułu rozłącznego 1 zawierającą gniazdo przystosowane do umieszczenia w nim urządzenia komunikacyjnego np. terminala płatniczego UIC680 będącego jednocześnie czytnikiem kart NFC albo oddzielnego dedykowanego modułu NFC. Moduł rozłączny 1 jest przystosowany do montażu w urządzeniu biletowym 2 i zawiera część frontową 11, która wyposażona jest w siedem pierwszych złączy montażowych 12 przystosowanych do montażu w urządzeniu biletowym 2 w postaci zatrzasków. Złącza te umieszczone od spodu części frontowej 11A po dwa na górnej, lewej i prawej krawędzi części frontowej oraz jedno u dołu części frontowej. Moduł rozłączny 1 zawiera ponadto cztery drugie złącza montażowe 13 do montażu w urządzeniu biletowym 2 w postaci otworów przelotowych na wkręty, również umieszczone od spodu części frontowej po jej rogach. W centralnej części modułu rozłącznego umieszczone jest od spodu gniazdo 14A przystosowane do zainstalowania w nim modułu komunikacyjnego 3. Moduł rozłączny 1 ma kształt trapezu równoramiennego. Moduł rozłączny 1 posiada ponadto cztery otwory 18 przystosowane do umieszczenia w nich dodatkowych diod LED służących do sygnalizacji statusu urządzenia komunikacyjnego. Dolna krawędź modułu stanowi krótszą podstawę trapezu. Moduł rozłączny według wersji siódmej jest wykonany z poliwęglanu (PC).

Na Fig. 8 przedstawiono ósmą wersję modułu rozłącznego 1 zawierającą wszystkie elementy, w tym gniazdo 14A jak w wersji siódmej oraz dodatkowy otwór w postaci szczeliny biletowej 15, przez którą wkładany jest bilet 4 celem skasowania go. Moduł rozłączny 1 zawiera ponadto drugą szczelinę 16 pozwalającą na doświetlenie kasowanego biletu 4. Doświetlanie następuje poprzez źródło światła 17, które stanowią dwie diody LED umożliwiające zmianę koloru podświetlenia.

Cechy dodatkowe modułów rozłącznych

Moduł rozłączny 1 może posiadać wypukły ku górze, pasujący idealnie do linii designu obudowy urządzenia biletowego, w której jest montowany.

Moduł rozłączny 1 w drugiej, czwartej, szóstej i ósmej może posiadać dodatkowo strzałki 19 wskazujące dokładne miejsce, do którego ma być włożony bilet 4 celem skasowania go.

Moduł rozłączny 1 według dowolnej wersji może posiadać wykończenie części frontowej 11 w postaci powierzchni *piano black*.

Urządzenia biletowe

Fig. 9 przedstawia urządzenie biletowe 2 zawierające wersję szóstą modułu rozłącznego. Urządzenie biletowe 2 zawiera obudowę 21 wyposażoną w mechanizm samoryglujący 22 przystosowany do montażu do stelaża w pojeździe mechanicznym. Mechanizm samoryglujący umieszczono z tyłu urządzenia biletowego. Urządzenie biletowe zawiera płytę główną wraz z mikrokontrolerem 23, który odpowiada za zarządzanie całością urządzenia. Ponadto urządzenie biletowe 2 wyposażono w czytnik kodów dwu-

wymiarowych 24 przystosowany również do odczytu kodów jednowymiarowych, wyświetlacz 25 oraz głośnik 26. Jest ono wyposażone w moduł komunikacyjny 3 np. terminal płatniczy PAX IM700. Obudowa 21 urządzenia biletowego 2 jest wyposażona w zamek 211 oraz w zawias 212.

Fig. 10 przedstawia urządzenie biletowe zawierające wersję szóstą modułu rozłącznego. Urządzenie jest identyczne jak na Fig. 9 z tą różnicą, że zawiera drugie źródło światła 28 (niepokazane na rysunku) przystosowane do współpracy ze światłowodem 29 celem sygnalizacji statusu urządzenia biletowego. Światłowód jest ułożony w taki sposób, że okala wyświetlacz i poprzez przeźroczyste linie w obudowie pozwala na emisję światła sygnalizującego status urządzenia biletowego.

Fig. 11 przedstawia urządzenie biletowe zawierające moduł rozłączny w wersji ósmej. Wyposażone jest ono w moduł komunikacyjny np. dedykowany czytnik kart NFC, który jest umieszczony od spodu modułu rozłącznego w gnieździe 14A.

Cechy dodatkowe urządzeń biletowych

Urządzenie biletowe 2 może zawierać moduł komunikacyjny 3, który jest zintegrowany z urządzeniem biletowym 2 lub połączony z modułem rozłącznym 1. Moduł komunikacyjny 3 może mieć postać dowolnego terminala płatniczego lub dowolnego czytnika kart NFC lub innego urządzenia komunikacyjnego jak np. bluetooth, Wi-Fi, terminala komórkowego zgodnego z technologiami GSM, LTE, 4G czy 5G.

Urządzenie biletowe według dowolnej z wersji wykonania od 9 do 11 może zawierać drukarkę 27. Może to być drukarka igłowa, atramentowa, termiczna bądź laserowa.

Urządzenie biletowe może zawierać nadajnik w standardzie Bluetooth - realizujący funkcję *Beacon*.

Urządzenie biletowe może posiadać obudowę o strukturze pozwalającej na łatwe utrzymanie czystości.

Urządzenie biletowe może zawierać czujnik natężenia oświetlenia zewnętrznego, służący do regulacji podświetlenia ekranu.

Urządzenie biletowe może zawierać wewnętrzne elementy grzejne umożliwiające pracę urządzenia w niskich temperaturach.

Wykaz oznaczeń:

- (1) moduł rozłączny
- (11) część frontowa
- (11A) część tylna części frontowej
- (12) pierwsze złącze montażowe
- (13) drugie złącze montażowe
- (14, 14A) gniazdo
- (15) szczelina biletowa
- (16) druga szczelina
- (17) źródło światła
- (18) otwór
- (19) strzałka
- (2) urządzenie biletowe
- (21) obudowa
- (211) zamek
- (212) zawias
- (22) mechanizm samoryglujący
- (23) płyta główna wraz z mikrokontrolerem
- (24) czytnik kodów dwuwymiarowych
- (25) wyświetlacz
- (26) głośnik
- (27) drukarka
- (28) drugie źródło światła
- (29) światłowód
- (3) moduł komunikacyjny
- (4) bilet

Zastrzeżenia ochronne

1. Urządzenie biletowe (2) zawierające:
 - obudowę (21),
 - mechanizm samoryglujący (22) przystosowany do montażu do stelaża w pojeździe mechanicznym,
 - płytę główną wraz z mikrokontrolerem (23),
 - czytnik kodów dwuwymiarowych (24),
 - wyświetlacz (25),
 - głośnik (26)

znamiennie tym, że zawiera

 - moduł rozłączny (1) posiadający kształt czworoboku, w szczególności trapezu zawierający:
 - część frontową (11),
 - co najmniej dwa pierwsze złącza montażowe (12) do montażu w urządzeniu biletowym (2) w postaci zatrzasków, umieszczone od spodu części frontowej (11),
 - co najmniej dwa drugie złącza montażowe (13) do montażu w urządzeniu biletowym w postaci otworów przelotowych na wkręty, umieszczone od spodu części frontowej;
 - gniazdo (14, 14A) przystosowane do umieszczania w nim modułu komunikacyjnego (3), umieszczone od góry części frontowej lub umieszczone od dołu części frontowej.
2. Urządzenie biletowe według zastrzeżenia 1, w którym moduł rozłączny (1) posiada kształt wypukły.
3. Urządzenie biletowe według dowolnego z poprzednich zastrzeżeń, w którym moduł rozłączny (1) zawiera otwór w postaci szczeliny biletowej (15), przez którą wkładany jest bilet (4) celem skasowania go.
4. Urządzenie biletowe według zastrzeżenia 3, w którym moduł rozłączny (1) zawiera drugą szczelinę (16) pozwalającą na doświetlenie kasowanego biletu (4).
5. Urządzenie biletowe według zastrzeżenia 4, w którym moduł rozłączny (1) zawiera źródło światła (17).
6. Moduł rozłączny (1) według zastrzeżenia 5, gdzie źródło światła (17) stanowi co najmniej dwie diody LED umożliwiające zmianę koloru podświetlenia.
7. Urządzenie biletowe według dowolnego zastrzeżenia od 1 do 6 zawierające moduł komunikacyjny (3).
8. Urządzenie biletowe według zastrzeżenia 7, gdzie moduł komunikacyjny (3) jest zintegrowany z urządzeniem biletowym (2) lub połączony z modułem rozłącznym (1).
9. Urządzenie biletowe według zastrzeżenia 7 lub 8, gdzie moduł komunikacyjny (3) ma postać terminala płatniczego lub czytnika kart NFC.
10. Urządzenie biletowe według dowolnego z zastrzeżeń od 1 do 9 zawierające drukarkę (27).
11. Urządzenie biletowe według dowolnego z zastrzeżeń od 1 do 10 zawierające co najmniej jedno drugie źródło światła (28) przystosowane do współpracy ze światłowodem (29) celem sygnalizacji statusu urządzenia biletowego.
12. Urządzenie biletowe według dowolnego z zastrzeżeń od 1 do 11, w którym obudowa (21) jest wyposażona w zamek (211).
13. Urządzenie biletowe według dowolnego z zastrzeżeń od 1 do 12, w którym obudowa (21) jest wyposażona w zawias (212).

Rysunki

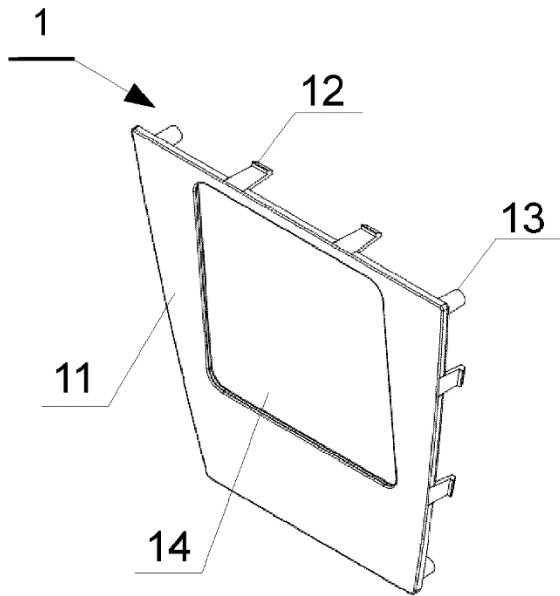


Fig. 1A

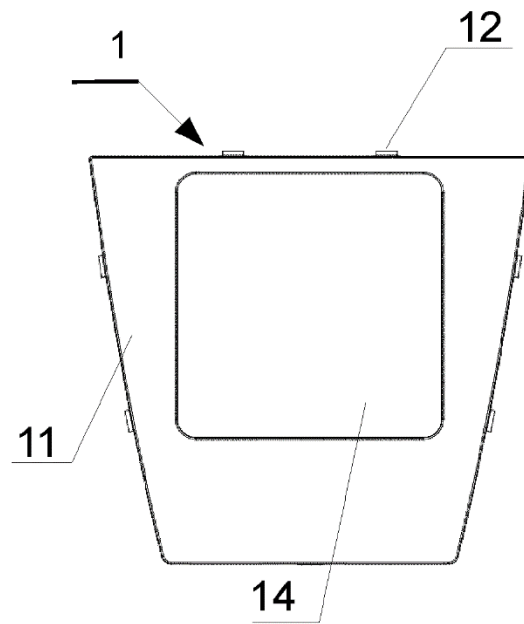


Fig. 1B

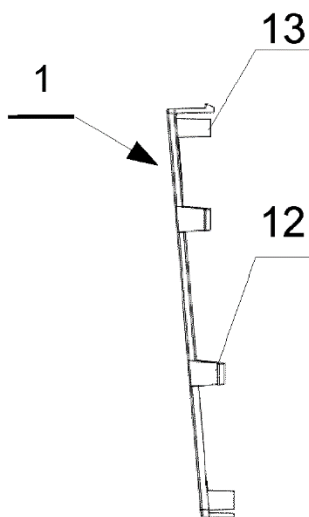


Fig. 1C

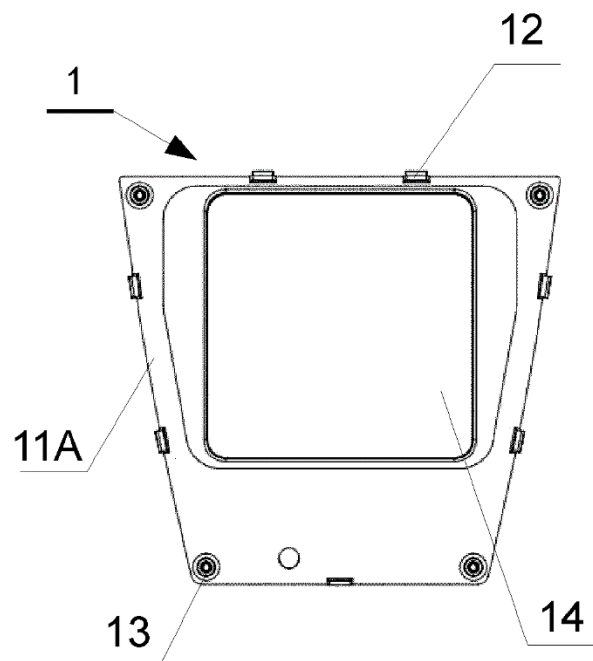


Fig. 1D

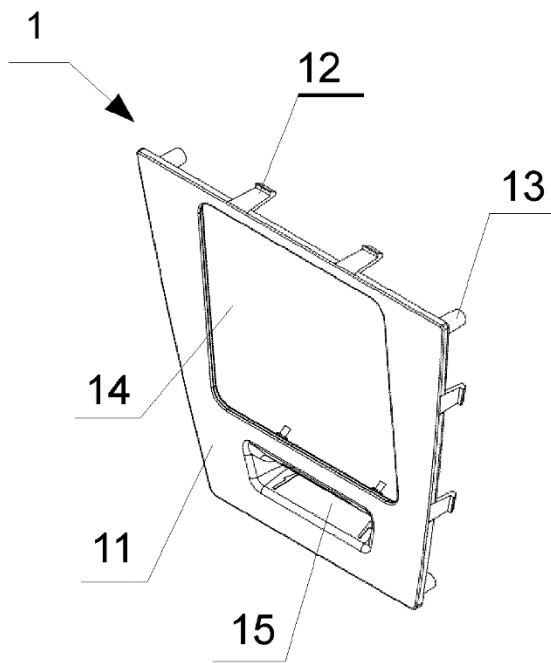


Fig. 2A

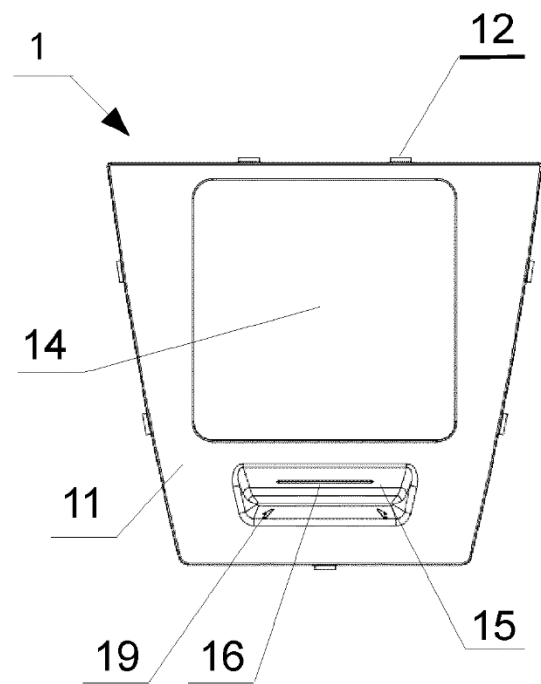


Fig. 2B

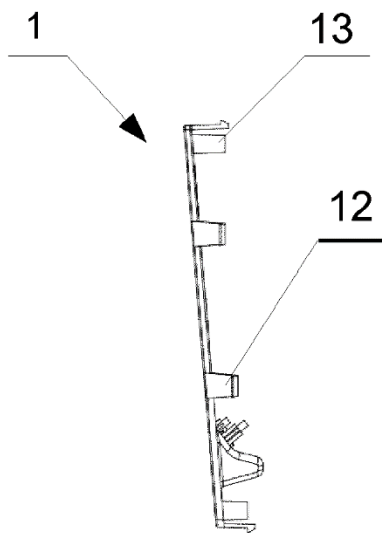


Fig. 2C

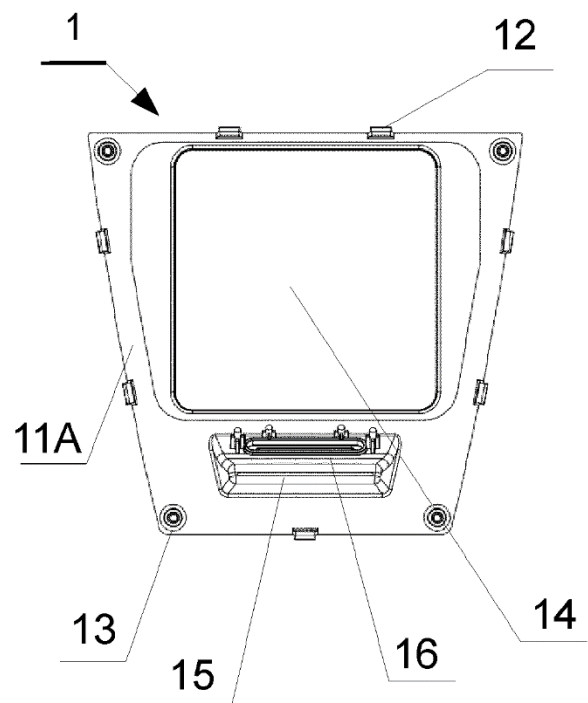


Fig. 2D

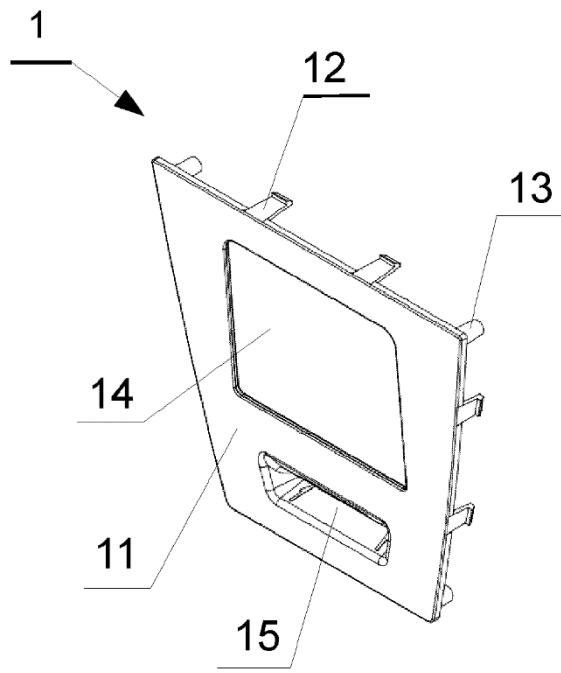


Fig. 4A

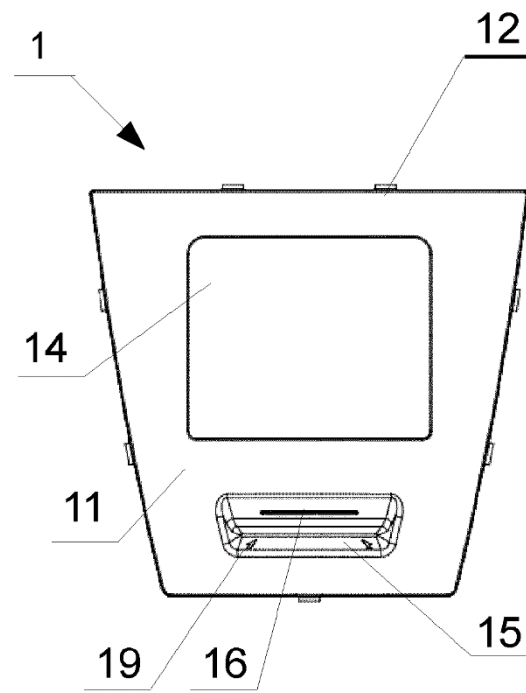


Fig. 4B

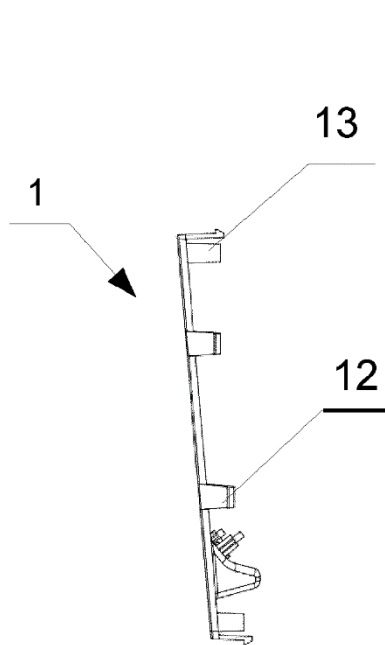


Fig. 4C

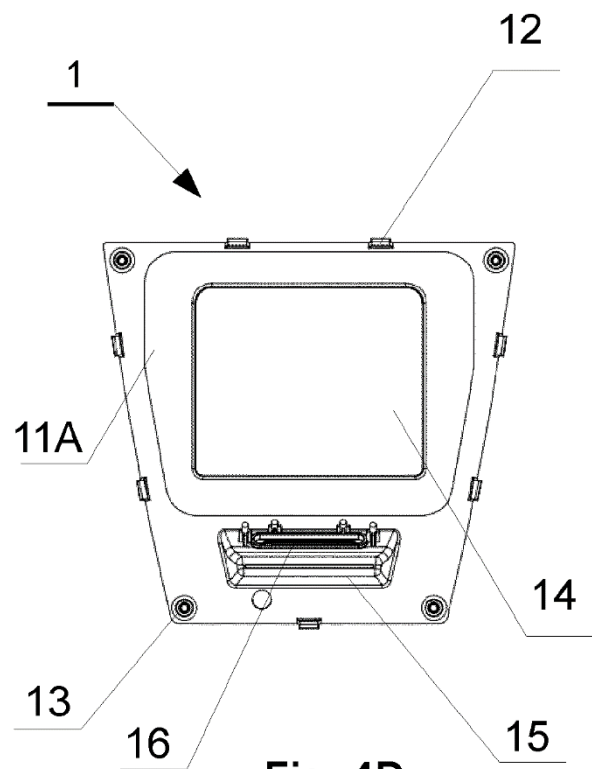


Fig. 4D

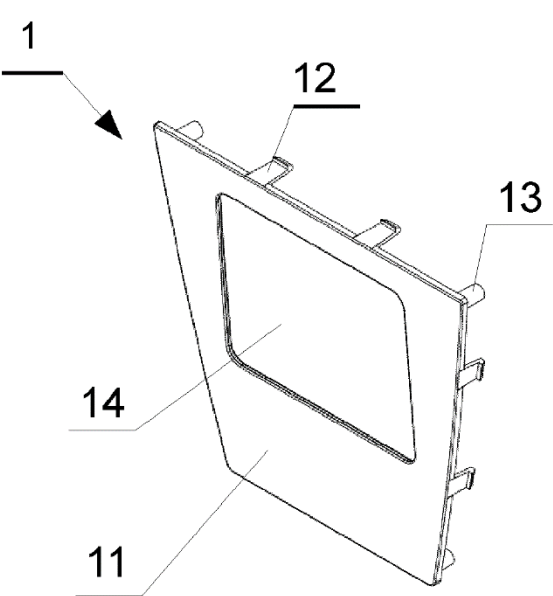


Fig. 5A

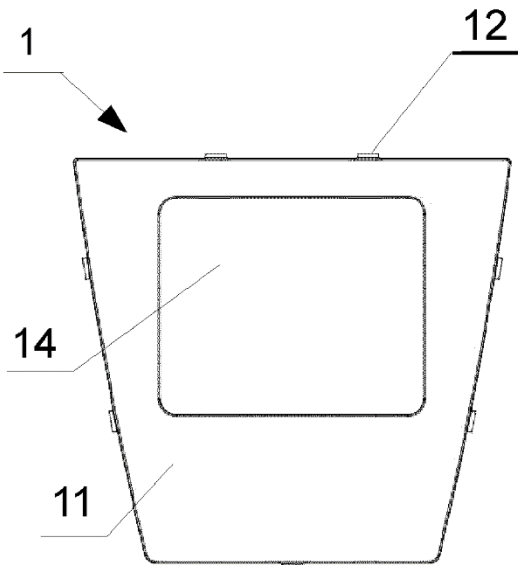


Fig. 5B

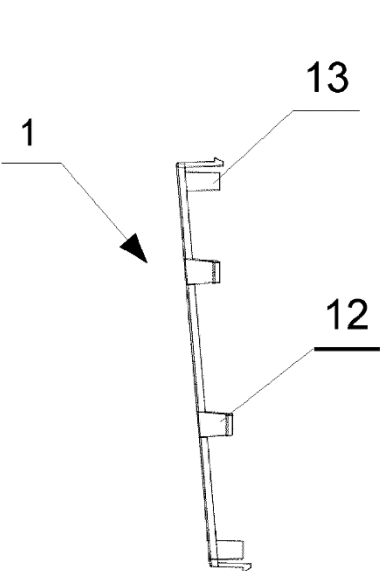


Fig. 5C

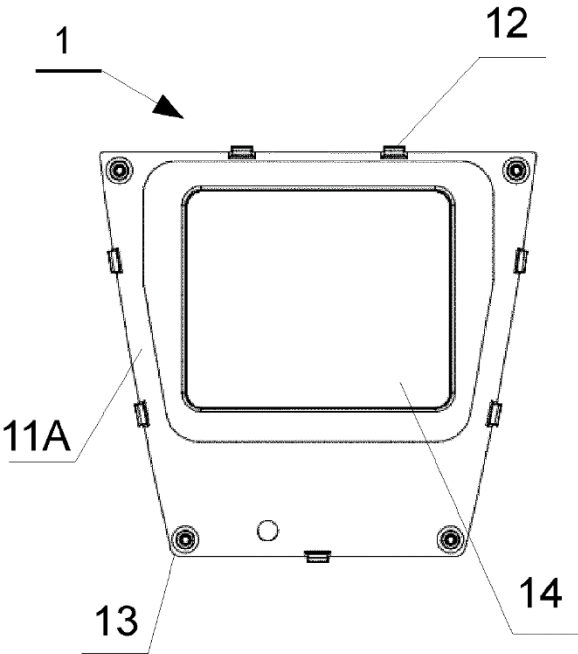


Fig. 5D

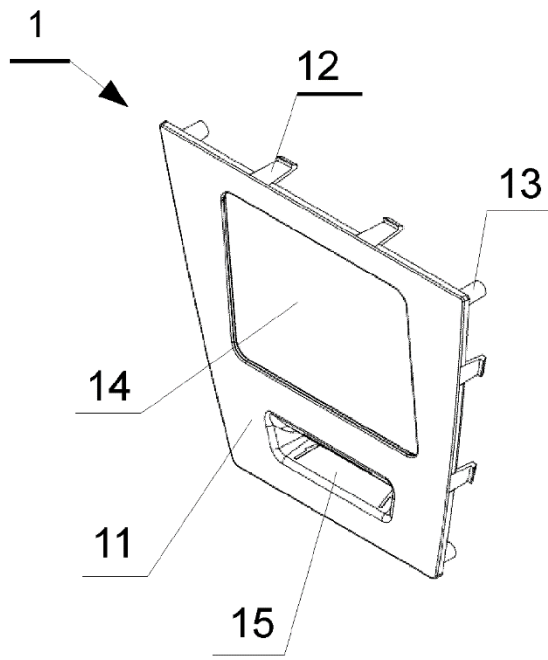


Fig. 6A

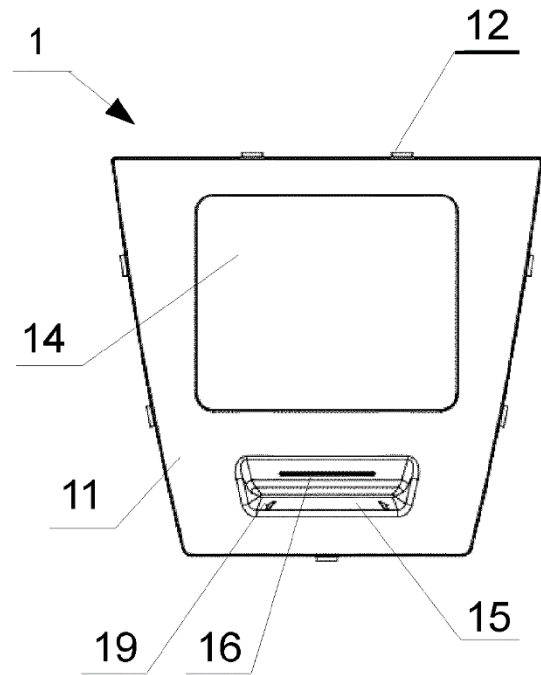


Fig. 6B

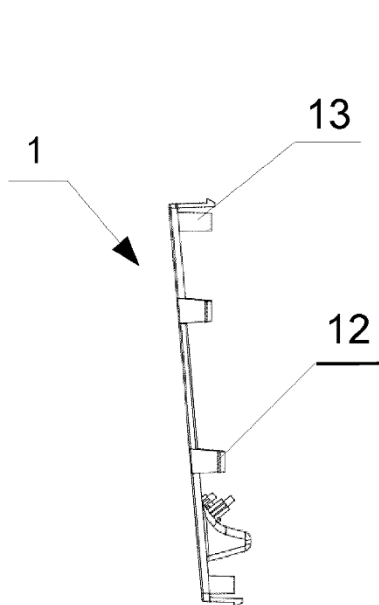


Fig. 6C

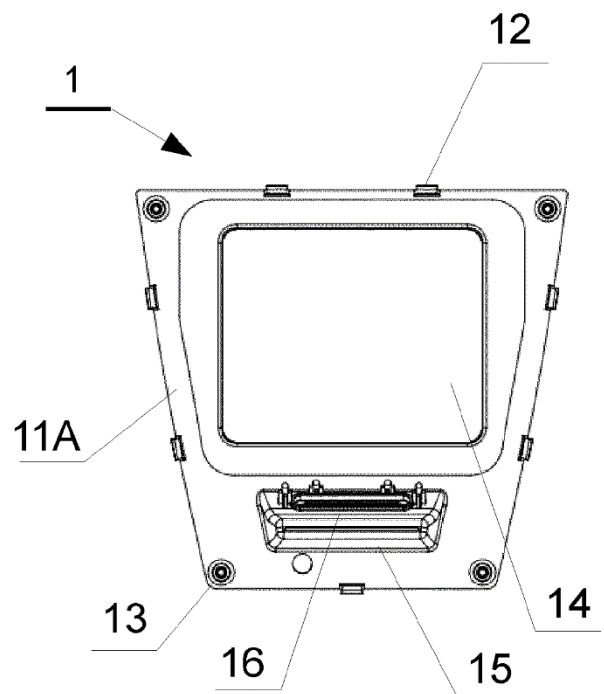


Fig. 6D

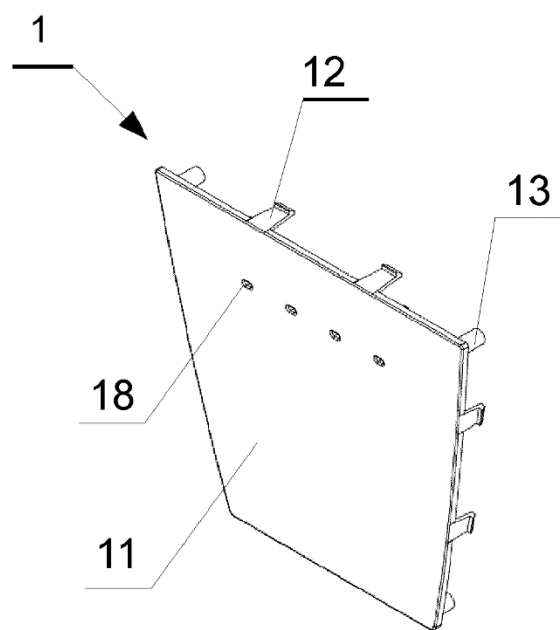


Fig. 7A

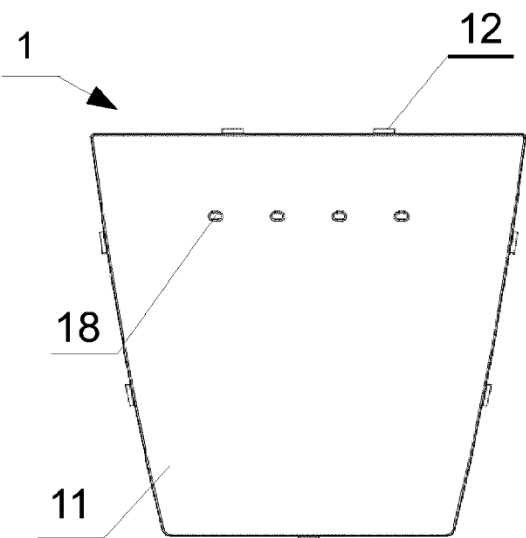


Fig. 7B

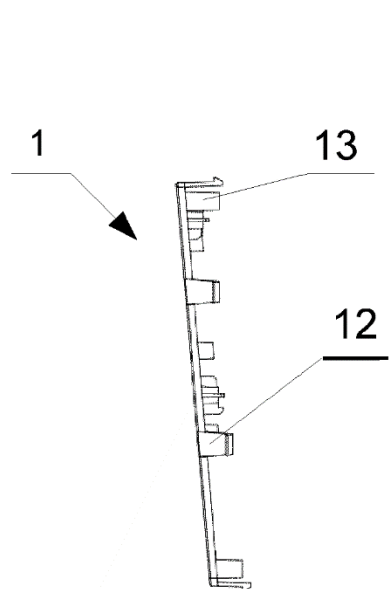


Fig. 7C

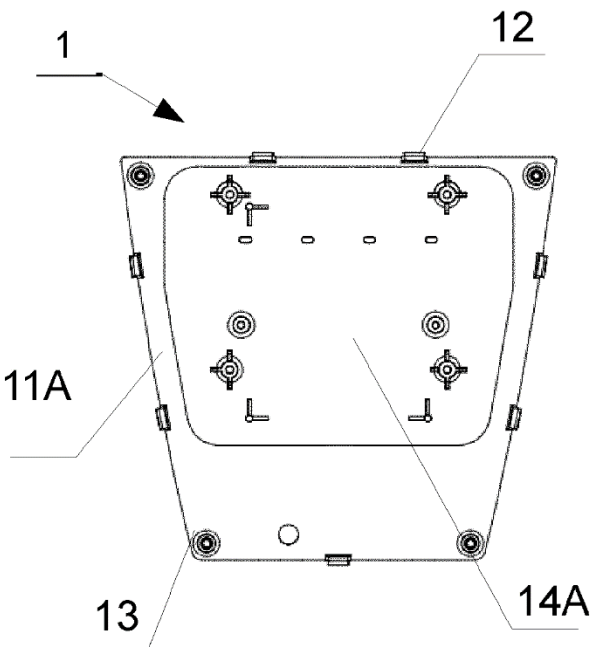


Fig. 7D

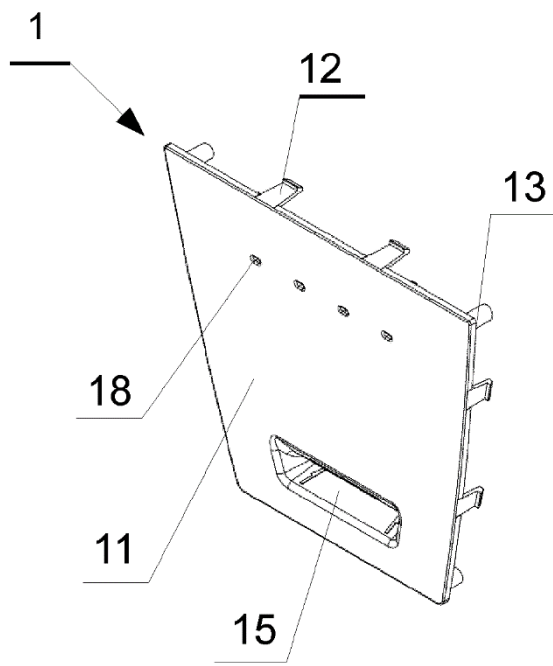


Fig. 8A

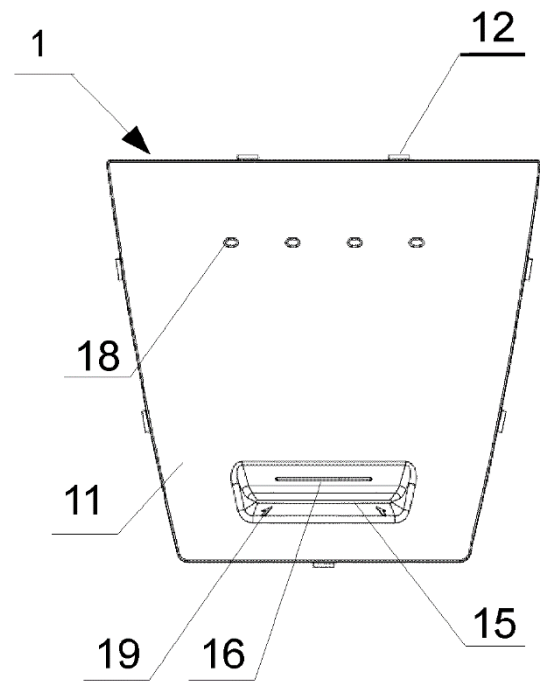


Fig. 8B

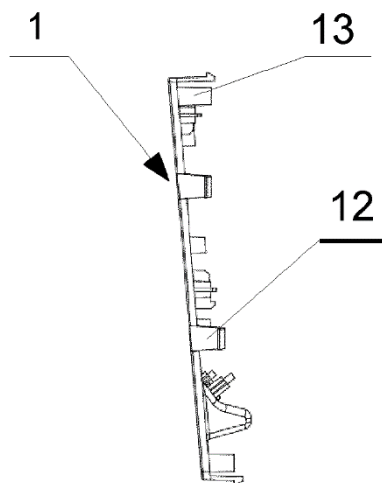


Fig. 8C

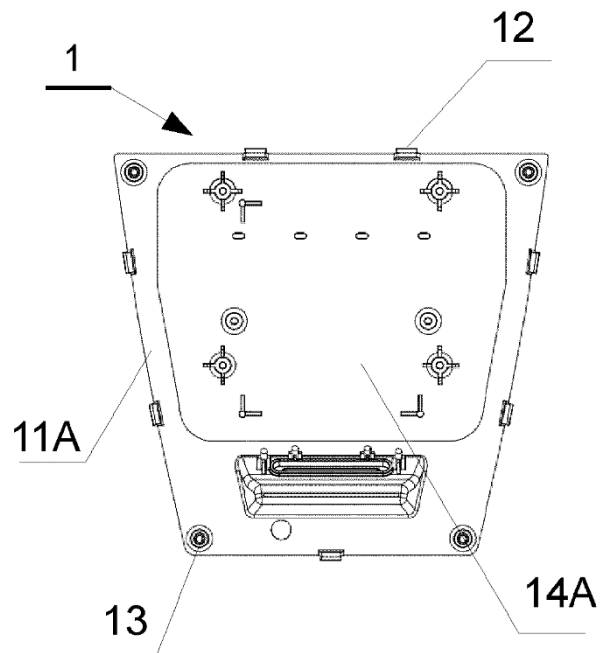


Fig. 8D

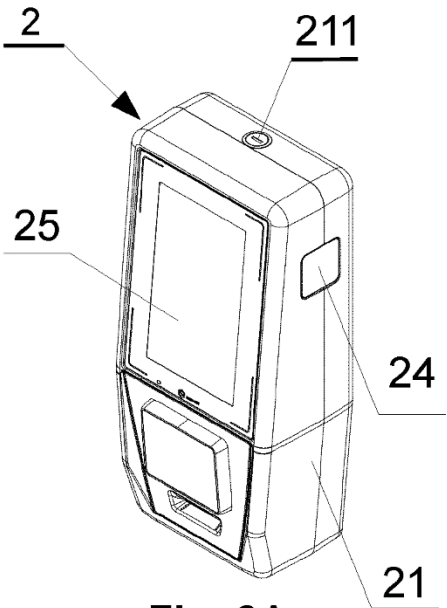


Fig. 9A

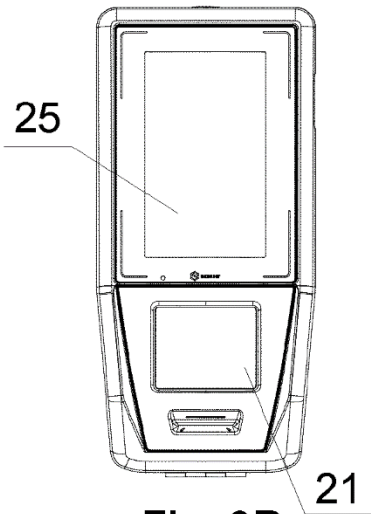


Fig. 9B

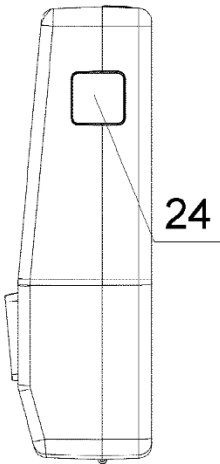


Fig. 9C

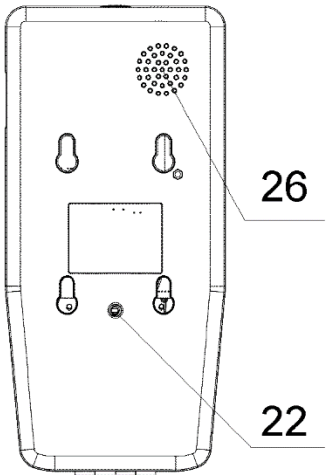


Fig. 9D

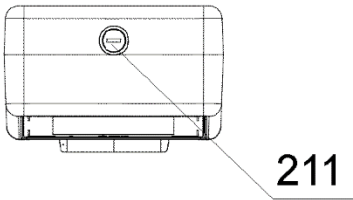


Fig. 9E

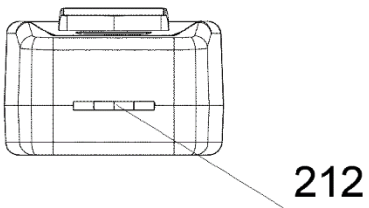


Fig. 9F

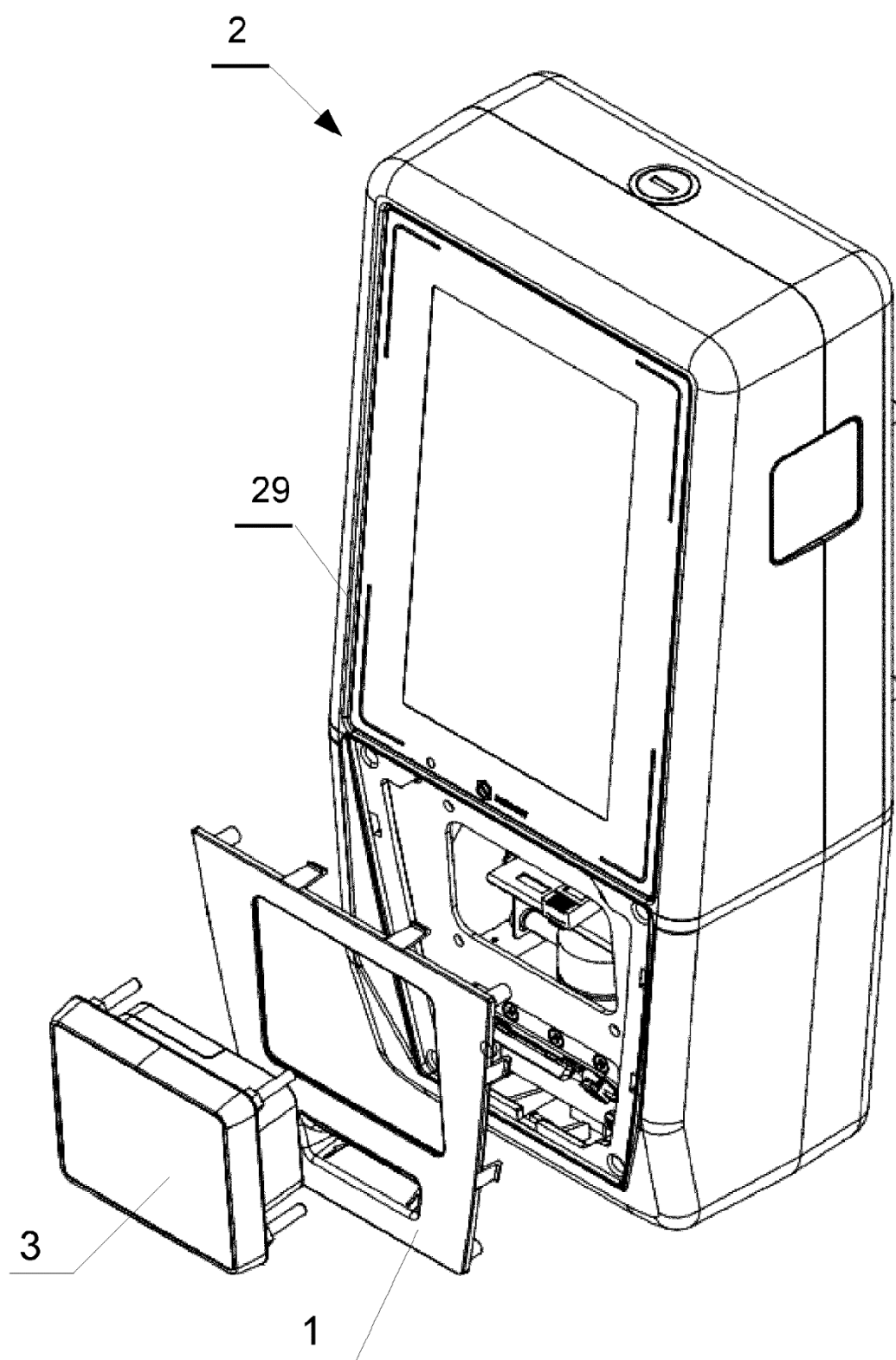
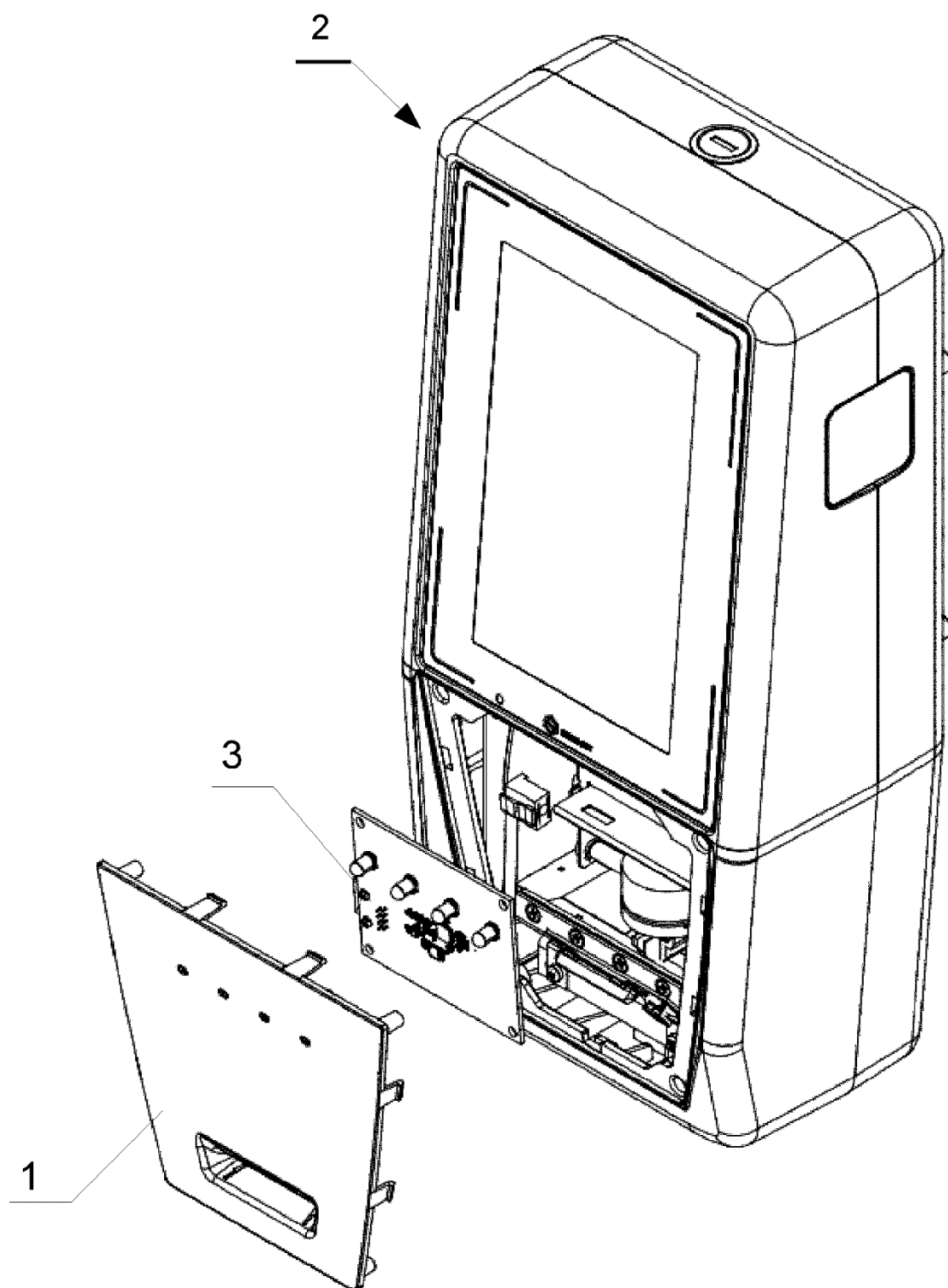


Fig. 10

**Fig. 11**