

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 244423 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **433398**

(22) Data zgłoszenia: **2020.03.31**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.10.04 BUP 27/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.01.29 WUP 05/2024**

(51) MKP:

A47B 81/00 (2006.01)

H05K 5/00 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**GRABOWSKI PIOTR PRYWATNE
PRZEDSIĘBIORSTWO
PRODUKCYJNO-HANDLOWE GRAS,
Korzybie, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

PIOTR GRABOWSKI, Korzybie, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Emil Marton, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

Szafka ochronna

PL 244423 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest szafka ochronna, w szczególności dla sprzętu medycznego, takiego jak defibrylator AED.

Ze stanu techniki znanych jest wiele szafek ochronnych do przechowywania defibrylatorów AED. Najbardziej rozpowszechnionym rozwiązaniem jest szafka ochronna w kształcie prostopadłościanu z zainstalowanym w niej elementem grzewczym. Jednakże, takie szafki są szczelnie zamknięte i nie posiadają opcji wentylacji. Niektóre szafki ochronne posiadają co prawda otwory wentylacyjne, ale nie zapewniają one wydajnej wentylacji przestrzeni wewnętrznej, szafki ochronnej.

W rozwiązaniach znanych ze stanu techniki, ze względu na zbyt szczelne szafki i często brak wentylacji grawitacyjnej, występuje kondensacja pary wodnej wewnątrz szafki. Podczas użytkowania, szafki ochronne są ekspozowane w pełnym słońcu, co w połączeniu z brakiem wentylacji mechanicznej lub niewydajną wentylacją powoduje wzrost temperatury wewnątrz szafki nawet do 60–70°C.

Dostępne na rynku defibrylatory AED działają w zakresie temperatur od 0 do 50°C. Powyżej 50°C elektronika w AED odmawia posłuszeństwa i może się zdarzyć, że defibrylator nie będzie działać. Dodatkowo, klej na elektrodach traci swoje właściwości w wysokiej temperaturze. Producenci szafek ochronnych, ze względu na brak wydajnej wentylacji i konstrukcji, zakazują wieszania szafek ochronnych w miejscach nasłonecznionych.

Celem niniejszego wynalazku jest opracowanie szafki ochronnej, w szczególności dla sprzętu medycznego, takiego jak defibrylator AED, która umożliwiałaby ochronę przechowywanego w niej sprzętu w szerokim zakresie czynników zewnętrznych, przede wszystkim temperatury zewnętrznej.

Szafka ochronna według wynalazku zawiera obudowę zawierającą korpus zewnętrzny; element grzewczy umieszczony w obudowie; sterownik połączony z elementem grzewczym; oraz zespół wentylacyjny połączony ze sterownikiem; i charakteryzuje się tym, że obudowa zawiera ponadto korpus wewnętrzny umieszczony w korpusie zewnętrznym i określający przestrzeń wewnętrzną, przy czym korpus zewnętrzny posiada otwory w swojej dolnej części i otwory w swojej górnej części, zaś korpus wewnętrzny posiada otwory w swojej dolnej części i otwory w swojej górnej części; zespół wentylacyjny zawiera wentylatory zamontowane na otworach w górnej części korpusu wewnętrznego; element grzewczy jest usytuowany w korpusie wewnętrznym; pomiędzy korpusem zewnętrznym a korpusem wewnętrznym jest umieszczone ocieplenie; a szafka ochronna zawiera ponadto kanały łączące ze sobą otwory w dolnej części korpusu zewnętrznego i otwory w dolnej części korpusu wewnętrznego; przy czym otwory w dolnej części korpusu zewnętrznego, kanały, otwory w dolnej części korpusu wewnętrznego, przestrzeń wewnętrzną, otwory w górnej części korpusu wewnętrznego, wentylatory i otwory w górnej części korpusu zewnętrznego tworzą razem ścieżkę przepływu powietrza poprzez szafkę ochronną.

Korzystnie, element grzewczy jest usytuowany w dolnej części korpusu wewnętrznego.

Korzystnie, otwory w dolnej części korpusu zewnętrznego są usytuowane na dolnej ścianie korpusu zewnętrznego, w pobliżu bocznych ścianek korpusu zewnętrznego.

Korzystnie, otwory w dolnej części korpusu wewnętrznego są usytuowane na bocznych ściankach korpusu wewnętrznego, w pobliżu dolnej ścianki korpusu wewnętrznego.

Korzystnie, otwory w górnej części korpusu zewnętrznego są usytuowane na bocznych ściankach korpusu zewnętrznego, w pobliżu górnej ścianki korpusu zewnętrznego.

Korzystnie, otwory w górnej części korpusu wewnętrznego są usytuowane na górnej ścianie korpusu wewnętrznego, w pobliżu ścianek bocznych korpusu wewnętrznego.

Korzystnie, wentylatory są zamontowane nad otworami w górnej części korpusu wewnętrznego.

Korzystnie, wentylatory są zamontowane pod otworami w górnej części korpusu wewnętrznego.

Cel niniejszego wynalazku jest w szczególności osiągnięty, za pomocą następujących cech rozwiązania według niniejszego wynalazku:

- zastosowanie wydajnych wentylatorów, korzystnie o przepływie 61 m³/h;
- automatyczne sterowanie wentylacją za pomocą modułu elektronicznego/sterownika;
- odpowiednia konstrukcja i przekrój kanałów wentylacyjnych;
- wymuszenie przebiegu przepływu powietrza poprzez szafkę ochronną i kanały wentylacyjne oraz otwory;
- usytuowanie kanałów wentylacyjnych;
- zastosowanie otworów wentylacji grawitacyjnej.

Szafka ochronna według niniejszego wynalazku może być instalowana w miejscach nasłonecznionych. Ponadto, uzyskuje się skuteczne działanie wentylacji szafki ochronnej i zapewnia się temperaturę wewnętrzną poniżej 45°C przy zewnętrznej temperaturze powietrza 30°C i pełnym słońcu. Bardziej szczegółowo, szafka ochronna według niniejszego wynalazku zapobiega kondensacji pary wodnej wewnątrz szafki ochronnej i utrzymuje temperaturę wewnątrz szafki w zakresie temperatur od 10°C do 45°C przy temperaturze zewnętrznej powietrza od -25°C do 30°C.

Niniejszy wynalazek jest przedstawiony w swoich przykładach wykonania na rysunku, na którym:

- figura 1 przedstawia szafkę ochronną według wynalazku w widoku perspektywicznym;
- figura 2 przedstawia szafkę ochronną według wynalazku w widoku z przodu;
- figura 3 przedstawia szafkę ochronną według wynalazku w widoku w przekroju wzdłuż linii A-A z figury 2;
- figura 4 przedstawia szafkę ochronną według wynalazku w widoku w przekroju wzdłuż linii B-B z figury 2;
- figura 5 przedstawia szafkę ochronną według wynalazku w widoku z dołu;
- figura 6 przedstawia w powiększeniu szczegół C z figury 3;
- figura 7 przedstawia korpus wewnętrzny szafki ochronnej według wynalazku w widoku perspektywicznym, z pewnymi częściami usuniętymi dla celów przejrzystości;
- figura 8 przedstawia korpus wewnętrzny szafki ochronnej według wynalazku w widoku perspektywicznym; zaś
- figura 9 przedstawia schematycznie ścieżkę przepływu powietrza w szafce ochronnej według wynalazku.

Wszelkie odniesienia kierunkowe, jak górny, dolny, przedni, tylny, boczny, nad i pod są dokonane w odniesieniu do położenia eksploatacyjnego szafki ochronnej według wynalazku, gdy użytkownik stoi przed szafką ochronną, zamontowaną na przykład na ścianie, i widzi szafkę ochronną, jak jest to pokazane na figurze 2.

Szafka ochronna 1 według wynalazku jest przedstawiona ogólnie w widoku perspektywicznym na figurze 1. Szafka ochronna 1 zawiera obudowę 2, która mieści pozostałe elementy szafki ochronnej 1. W korzystnym przykładzie wykonania, pokazanym na figurach, obudowa 2 ma kształt 6 prostopadłościanu, ale może przyjąć także inne kształty, w zależności od potrzeb.

Obudowa 2 zawiera korpus zewnętrzny 3 utworzony z szeregu ścianek, tzn. dwóch bocznych, przedniej, tylnej, dolnej i górnej. Korpus zewnętrzny 3 posiada także drzwiczki 31, które stanowią ściankę przednią korpusu 12 zewnętrznego 3 i umożliwiają dostęp do wnętrza szafki ochronnej 1. Drzwiczki 31 są zamocowane na zawiasach umożliwiających obrót o 180°. Drzwiczki 31 posiadają okienko 311 wykonane z materiału przezroczystego, takiego jak plexi, uchwyt 312 oraz zamek lub zatrzask (niepokazany). Okienko 311 może być dodatkowo pokryte warstwami, które pochłaniają lub odbijają, na przykład, promieniowanie podczerwone lub ultrafioletowe, aby dodatkowo chronić przedmiot umieszczony w szafce ochronnej 1. Pomiedzy drzwiczkami 31 a korpusem zewnętrznym 3 może być usytuowana uszczelka 8 (figura 6), aby zapewnić szczelność pomiędzy drzwiczkami 31 a korpusem zewnętrznym 3, przy czym uszczelka 8 może być zamocowana albo do drzwiczek 31 albo do korpusu zewnętrznego 3.

Ścianka górna korpusu zewnętrznego 3 może być przedłużona przez daszek 34, który wystaje do przodu poza obręb drzwiczek 31, jak jest to pokazane szczegółowo na figurze 6, tak aby dodatkowo chronić miejsce połączenia pomiędzy drzwiczkami 31 a korpusem zewnętrznym 3, w szczególności przed dostaniem się wody.

Korpus zewnętrzny 3 posiada w swojej górnej części otwory 32. Korzystnie, otwory 32 są usytuowane na dwóch przeciwległych ściankach bocznych korpusu zewnętrznego 3, w pobliżu górnej ścianki korpusu zewnętrznego 3, jak pokazano na figurze 1. W innym przykładzie wykonania, otwory 32 mogą być wykonane w tylnej ściance korpusu zewnętrznego 3, niewidocznej na figurze 1, ale w tym wypadku, po zamontowaniu szafki ochronnej 1 w docelowej lokalizacji, wymagany jest, aby był zachowany odstęp pomiędzy tylną ścianką korpusu zewnętrznego 3 a ścianą montażową. Ponadto, korpus zewnętrzny 3 posiada w swojej dolnej części kolejne otwory 33. Korzystnie, otwory 33 są usytuowane na dolnej ściance (figura 5) korpusu zewnętrznego 3, w pobliżu przeciwległych ścianek bocznych korpusu zewnętrznego 3. Jednakże, w innym przykładzie wykonania otwory 33 mogą być wykonane na przykład w dolnych częściach ścianek bocznych korpusu zewnętrznego 3, w pobliżu ścianki dolnej korpusu zewnętrznego 3. Funkcja otworów 32, 33 zostanie opisana w dalszej części niniejszego opisu.

Obudowa 2 zawiera również korpus wewnętrzny 5, który jest umieszczony wewnątrz korpusu zewnętrznego 3 i który jest wykonany z oddzielnych ścianek, połączonych ze sobą, aby ułatwić montaż. Korpus wewnętrzny 5 określa przestrzeń wewnętrzną 57 do przechowywania przedmiotu, takiego jak defibrylator AED. Korzystnie, kształt korpusu wewnętrznego 5 zasadniczo odtwarza kształt korpusu zewnętrznego 3, choć, oczywiście, możliwe są inne konfiguracje wzajemnych kształtów. Jednakże, korpus wewnętrzny 5 posiada otwór po stronie zwróconej do drzwiczek 31, aby umożliwić dostęp do przestrzeni wewnętrznej 57. To znaczy, że, w przykładzie wykonania pokazanym na figurach, korpus wewnętrzny 5 posiada dwie przeciwległe ścianki boczne, ściankę dolną, ściankę górną i ściankę tylną, a nie posiada ścianki przedniej.

Korpus wewnętrzny 5 posiada w swojej dolnej części otwory 51. Korzystnie, w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, otwory 51 są usytuowane w dolnej części przeciwległych ścianek bocznych korpusu wewnętrznego 5, w pobliżu dolnej ścianki korpusu wewnętrznego 5. W swojej górnej części, korpus wewnętrzny 5 posiada kolejne otwory 52. Korzystnie, w przykładzie wykonania pokazanym na figurze 7, otwory 52 są usytuowane na górnej ścianie korpusu wewnętrznego 5, ale równie dobrze otwory 52 mogą być wykonane w górnej części ścianek bocznych korpusu wewnętrznego 5, w pobliżu ścianki górnej korpusu wewnętrznego 5. Funkcja otworów 51, 52 zostanie opisana w dalszej części niniejszego opisu.

Pomiędzy korpusiem zewnętrznym 3 a korpusiem wewnętrznym 5 może być umieszczone ocieplenie 6, korzystnie wykonane z maty izolacyjnej i zapewniające cieplne odizolowanie korpusu wewnętrznego 5 od środowiska zewnętrznego.

Szafka ochronna 1 zawiera zespół wentylacyjny, połączony ze sterownikiem 7, opisanym poniżej. Zespół wentylacyjny zawiera wentylatory 53, zamontowane na otworach 52 w górnej części korpusu wewnętrznego 5. Przez określenie „zamontowane na otworach 52” rozumie się, że wentylatory 53 mogą być zainstalowane w kilku konfiguracjach: a) wentylatory 53 są zamontowane na korpusie wewnętrznym 5 nad otworami 52, tzn. w przestrzeni pomiędzy korpusiem wewnętrznym 5 a korpusiem zewnętrznym 3, b) wentylatory 53 są zamontowane w samych otworach 52, oraz c) wentylatory 53 są zamontowane na korpusie wewnętrznym 5 pod otworami 52, czyli w przestrzeni wewnętrznej 57 korpusu wewnętrznego 5. Wentylatory 53 posiadają obudowy ukształtowane tak, aby były skierowane i otwarte ku otworom 32 na korpusie zewnętrznym 3, tak aby zapewnić przepływ powietrza z przestrzeni wewnętrznej 57 do otworów 32 i dalej na zewnątrz szafki ochronnej 1. Innymi słowy, obudowy wentylatorów 53 tworzą kanały łączące otwory 52 z otworami 32. Oczywiście, wentylatory 52 nie muszą posiadać obudów, a kanały łączące przepływowo otwory 52 i wentylatory 53 z otworami 32 są utworzone z oddzielnych profili rurowych lub pustych przestrzeni pomiędzy korpusiem wewnętrznym 5 a korpusiem zewnętrznym 3, wykonanych w ociepleniu 6. Korzystnie, wentylatory 53 posiadają wydajność 61 m³/h. Na korpusie wewnętrznym 5 jest również umieszczony przełącznik (niepokazany), którego zadaniem jest sygnalizowanie otwarcia drzwiczek 31 i który jest połączony ze sterownikiem 7. Otwarcie drzwiczek 31 powoduje zmianę stanu przełącznika, co z kolei powoduje uruchomienie sygnału alarmowego, dźwiękowego lub wizualnego, jak opisano bardziej szczegółowo poniżej. Aby wyłączyć sygnał alarmowy, szafka ochronna 1 posiada dodatkowy przełącznik (niepokazany), który nie jest widoczny z zewnątrz szafki ochronnej 1, ale może być naciśnięty przez użytkownika, za pomocą którego użytkownik może wyłączyć alarm.

Szafka ochronna 1 zawiera także sterownik 7, korzystnie usytuowany w obudowie 2. W jednym przykładzie wykonania, pokazanym na w szczególności na figurze 8, sterownik 7 jest zainstalowany w korpusie wewnętrznym 5, na jego jednej ścianie bocznej.

Szafka ochronna 1 zawiera element grzewczy 54, zainstalowany w obudowie 2, w szczególności w dolnej części korpusu wewnętrznego 5, korzystnie na jego ścianie dolnej, jak pokazana na figurze 8. Aby chronić użytkownika i przechowywany przedmiot przed kontaktem z rozgrzanym elementem grzewczym 54, korpus wewnętrzny 5 zawiera, korzystnie, osłonę 55 z otworami, usytuowaną nad elementem grzewczym 54.

Szafka ochronna 1 zawiera czujnik (niepokazany) do pomiaru temperatury w korpusie wewnętrznym 5. Czujnik ten jest połączony ze sterownikiem 7, który pełni, między innymi, funkcję termostatu. Sterownik 7 jest połączony także z elementem grzewczym 54, aby włączać go w zależności od temperatury wewnątrz korpusu wewnętrznego 5 i wprowadzonych wcześniej ustawień. Korzystnie, czujnik temperatury jest zainstalowany na obudowie sterownika 7 umieszczonego na bocznej ścianie korpusu wewnętrznego 5. W innym przykładzie wykonania, czujnik temperatury jest zainstalowany na ścianie bocznej korpusu wewnętrznego 5 zamiast sterownika 7, zaś sam sterownik 7 jest zainstalowany na korpusie wewnętrznym 5, pomiędzy wentylatorami 53 i w przestrzeni pomiędzy korpusiem

wewnętrznym 5 i korpusem zewnętrznym 3. Sterownik 7 włącza element grzewczy 54 przy spadku temperatury w korpusie wewnętrznym 5, na przykład, poniżej 15°C i wyłącza ją, gdy temperatura wzrośnie powyżej 20°C.

Na tylnej ścianie korpusu wewnętrznego 5 jest zamontowana półka 56, na której można ustawić przedmiot, który ma być przechowywany w szafce ochronnej 1. Półka 56 jest regulowana pod względem wysokości.

Wentylatory 53 są również połączone ze sterownikiem, 7 i są włączane, gdy temperatura w korpusie wewnętrznym 5 wzrośnie powyżej ustalonej wartości, na przykład 35°C, i są wyłączane, gdy temperatura spadnie na przykład poniżej 30°C. Korzystnie, każdy z wentylatorów, ma moc 36W i pracuje przy napięciu 24V.

Szafka ochronna 1 posiada diodę (niepokazaną), usytuowaną na przykład w górnej części obudowy 2 i widoczną od zewnątrz szafki ochronnej 1. Dioda jest połączona ze sterownikiem 7 i może sygnalizować wiele stanów, na przykład załączenie zasilania podstawowego, przejście na zasilanie awaryjne, załączenie elementu grzewczego 54, testowanie elementu grzewczego 54, uszkodzenie elementu grzewczego 54, otwarcie drzwiczek 31, itp. Sygnalizowanie tych stanów może odbywać się na wiele sposobów: zmianę koloru diody, okresowe miganie diody, miganie, diody określoną liczbę razy, itp.

Szafka ochronna 1 posiada również funkcję zasilania awaryjnego. W tym celu szafka ochronna 1 zawiera akumulator (niepokazany), korzystnie Ni-Mh 800 mA, który zapewnia pracę szafki ochronnej 1 i jej części składowych przez minimum 1 h.

Szafka ochronna 1 może być również wyposażona w głośnik (niepokazany), który może służyć do dźwiękowego wskazywania stanu szafki ochronnej 1, na przykład otwarcia drzwiczek 31, przejścia na zasilanie awaryjne, niski poziom naładowania akumulatora, uszkodzenie elementu grzewczego 54, itp.

W korpusie wewnętrznym 5 może znajdować się oświetlenie (niepokazane), aby oświetlić przestrzeń wewnętrzną 57 i znajdujący się w niej przedmiot.

Obecnie zostanie opisana funkcja otworów 32, 33, 51, 52 oraz wentylatorów 53, szczególnie w odniesieniu do figury 9. Powietrze zewnętrzne dostaje się do szafki ochronnej 1 za pomocą otworów 33 i wchodzi między korpus zewnętrzny 3 i korpus wewnętrzny 5. W tym celu, szafka ochronna 1 zawiera kanały 4, które są usytuowane pomiędzy korpusem zewnętrznym 3 i korpusem wewnętrznym 5 i łączą przepływowo otwory 33 z otworami 51. Kanały 4 mogą być profilami rurowymi wykonanymi z metalu lub tworzywa sztucznego, ale mogą być też pustymi przestrzeniami pomiędzy korpusem wewnętrznym 5 a korpusem zewnętrznym 3, wykonanymi w ociepleniu 6. Za pomocą kanałów 4 powietrze zewnętrzne dostaje się z otworów 33 do otworów 51 i dalej do przestrzeni wewnętrznej 57 w korpusie wewnętrznym 5. Powietrze wychodzi z przestrzeni wewnętrznej 57 na zewnątrz szafki ochronnej 1 za pomocą otworów 52, wentylatorów 53 i otworów 32. W ten sposób można osiągnąć ciągłą i efektywną wymianę powietrza wewnątrz szafki ochronnej 1 i w ten sposób obniżenie temperatury w przestrzeni wewnętrznej 57. Ogólnie, otwory 33, kanały 4, otwory 51, przestrzeń wewnętrzna 57, otwory 52, wentylatory 53 i otwory 32 tworzą razem ścieżkę przepływu powietrza poprzez szafkę ochronną 1.

Za pomocą wyżej opisanego rozwiązania uzyskuje się szafkę ochronną 1, która jest w stanie zapewnić odpowiednią temperaturę dla przechowywanego w niej przedmiotu, takiego jak defibrylator AED, w przypadku zarówno niskich jak i wysokich temperatur otoczenia, przez co szafka ochronna 1 według wynalazku nadaje się do użytku na zewnątrz budynków, nawet w miejscach nasłonecznionych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Szafka ochronna (1), zawierająca:

obudowę (2) zawierającą korpus zewnętrzny (3);
element grzewczy (54) umieszczony w obudowie (2);
sterownik (7) połączony z elementem grzewczym (54);
oraz

zespół wentylacyjny połączony ze sterownikiem (7);

znamienna tym, że

obudowa (2) zawiera ponadto korpus wewnętrzny (5) umieszczony w korpusie zewnętrznym (3) i określający przestrzeń wewnętrzną (57), przy czym korpus zewnętrzny (3) posiada

otwory (33) w swojej dolnej części i otwory (32) w swojej górnej części, zaś korpus wewnętrzny (5) posiada otwory (51) w swojej dolnej części i otwory (52) w swojej górnej części;

zespół wentylacyjny zawiera wentylatory (53) zamontowane na otworach (52) w górnej części korpusu wewnętrznego (5) ;

element grzewczy (54) jest usytuowany w korpusie wewnętrznym (5);

między korpusem zewnętrznym (3) a korpusem wewnętrznym (5) jest umieszczone ocieplenie (6); a szafka ochronna (1) zawiera ponadto kanały (4) łączące ze sobą otwory (33) w dolnej części korpusu zewnętrznego (3) i otwory (51) w dolnej części korpusu wewnętrznego (5);

przy czym otwory (33) w dolnej części korpusu zewnętrznego (3), kanały (4), otwory (51) w dolnej części korpusu wewnętrznego (5), przestrzeń wewnętrzną (57), otwory (52) w górnej części korpusu wewnętrznego (5), wentylatory (53) i otwory (32) w górnej części korpusu zewnętrznego (3) tworzą razem ścieżkę przepływu powietrza poprzez szafkę ochronną (1).

2. Szafka według zastrzeżenia 1, **znamienna tym**, że element grzewczy (54) jest usytuowany w dolnej części korpusu wewnętrznego (5).
3. Szafka według dowolnego z poprzednich zastrzeżeń, **znamienna tym**, że otwory (33) w dolnej części korpusu zewnętrznego (3) są usytuowane na dolnej ścianie korpusu zewnętrznego (3), w pobliżu bocznych ścianek korpusu zewnętrznego (3).
4. Szafka według dowolnego z poprzednich zastrzeżeń, **znamienna tym**, że otwory (51) w dolnej części korpusu wewnętrznego (5) są usytuowane na bocznych ściankach korpusu wewnętrznego (5), w pobliżu dolnej ścianki korpusu wewnętrznego (5).
5. Szafka według dowolnego z poprzednich zastrzeżeń, **znamienna tym**, że otwory (32) w górnej części korpusu zewnętrznego (3) są usytuowane na bocznych ściankach korpusu zewnętrznego (3), w pobliżu górnej ścianki korpusu zewnętrznego (3).
6. Szafka według dowolnego z poprzednich zastrzeżeń, **znamienna tym**, że otwory (52) w górnej części korpusu wewnętrznego (5) są usytuowane na górnej ścianie korpusu wewnętrznego (5), w pobliżu ścianek bocznych korpusu wewnętrznego (5).
7. Szafka według dowolnego z poprzednich zastrzeżeń, **znamienna tym**, że wentylatory (53) są zamontowane nad otworami (52) w górnej części korpusu wewnętrznego (5).
8. Szafka według dowolnego z poprzednich zastrzeżeń, **znamienna tym**, że wentylatory (53) są zamontowane pod otworami (52) w górnej części korpusu wewnętrznego (5).

Rysunki

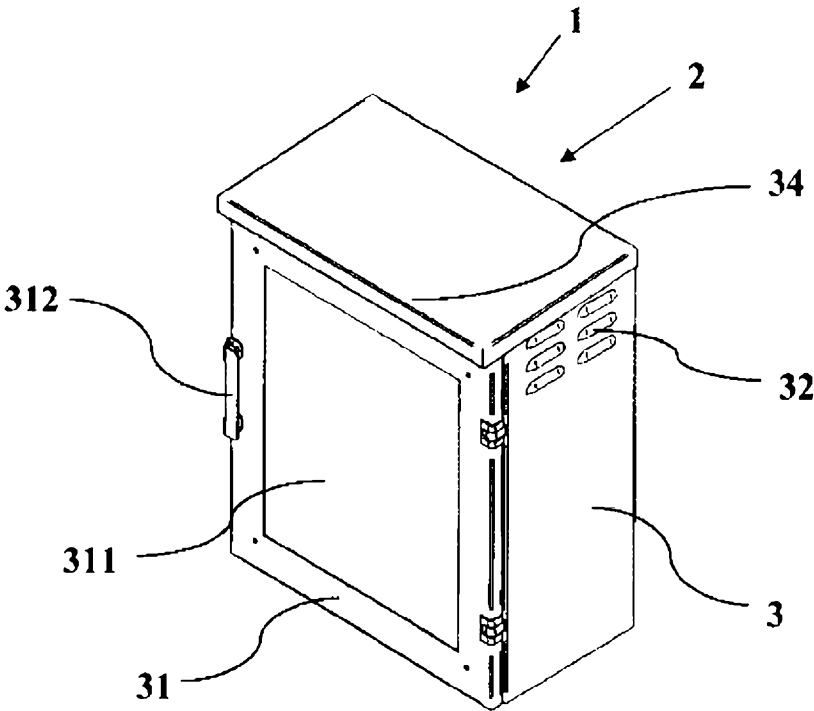


Fig. 1

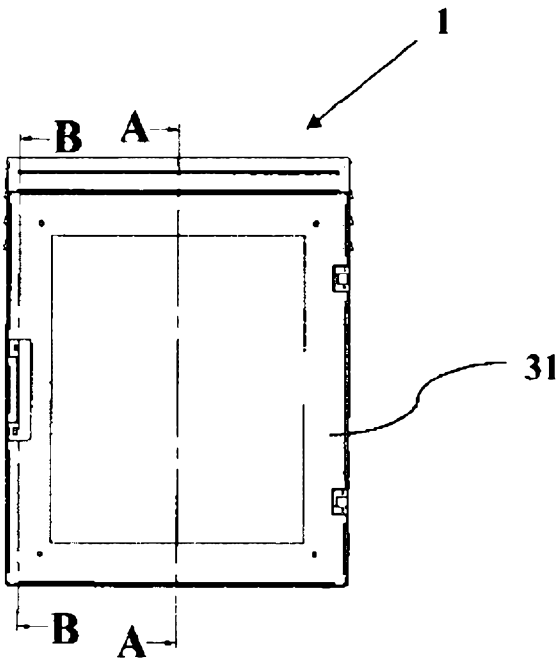
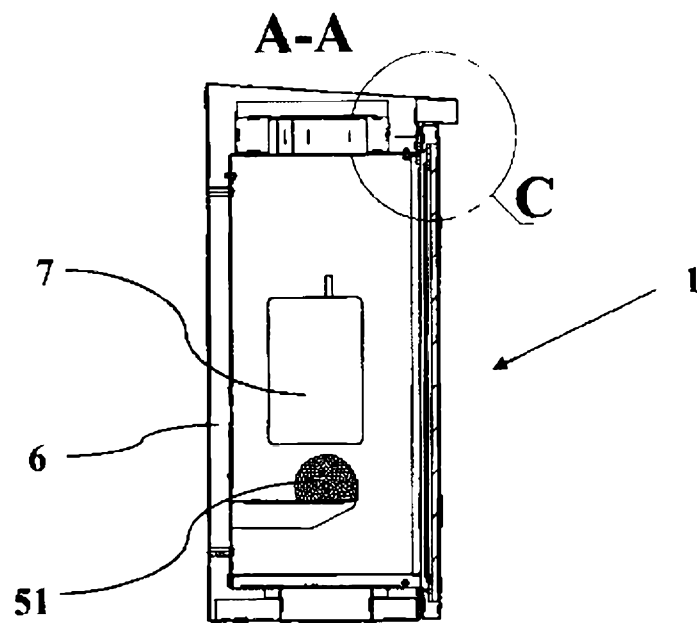
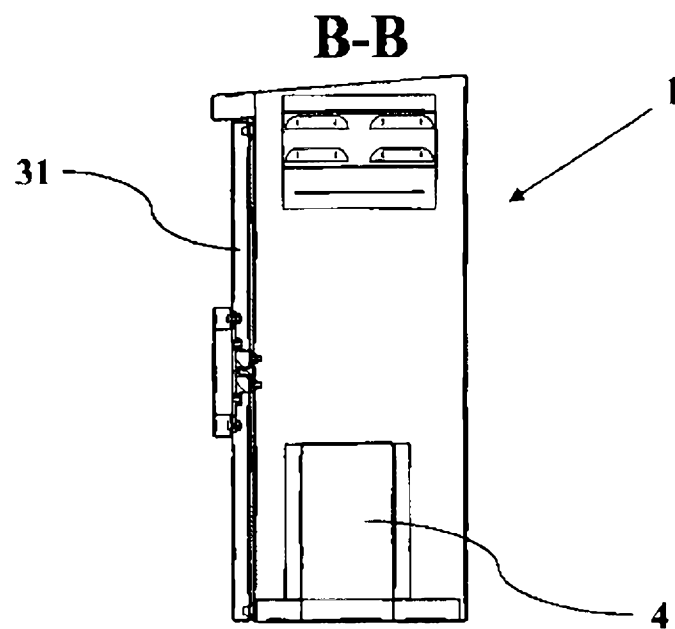
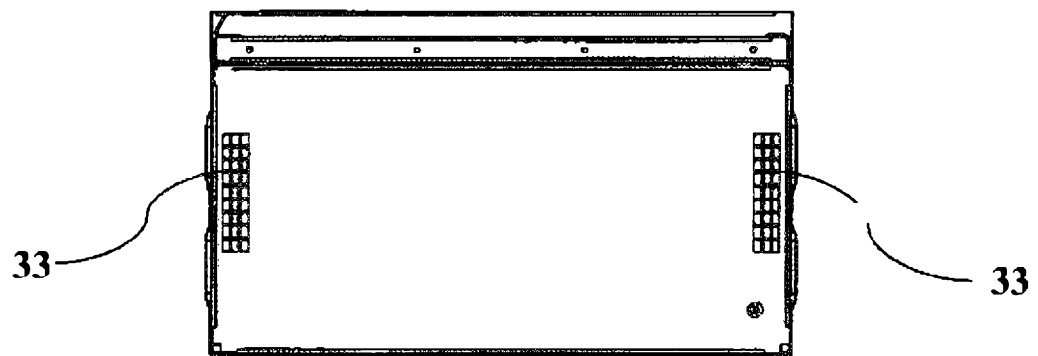
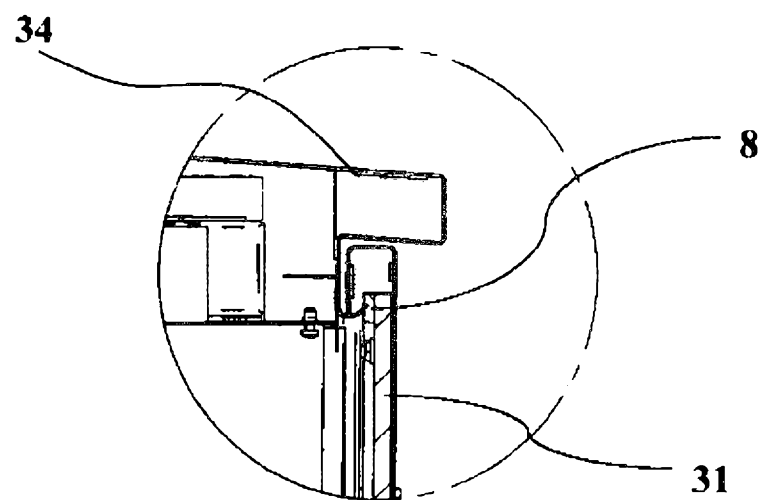
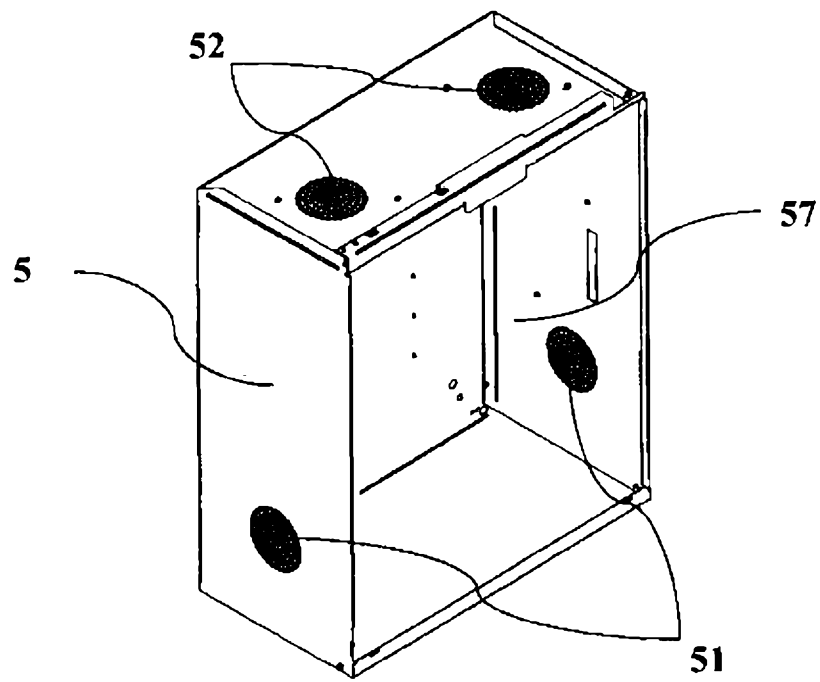
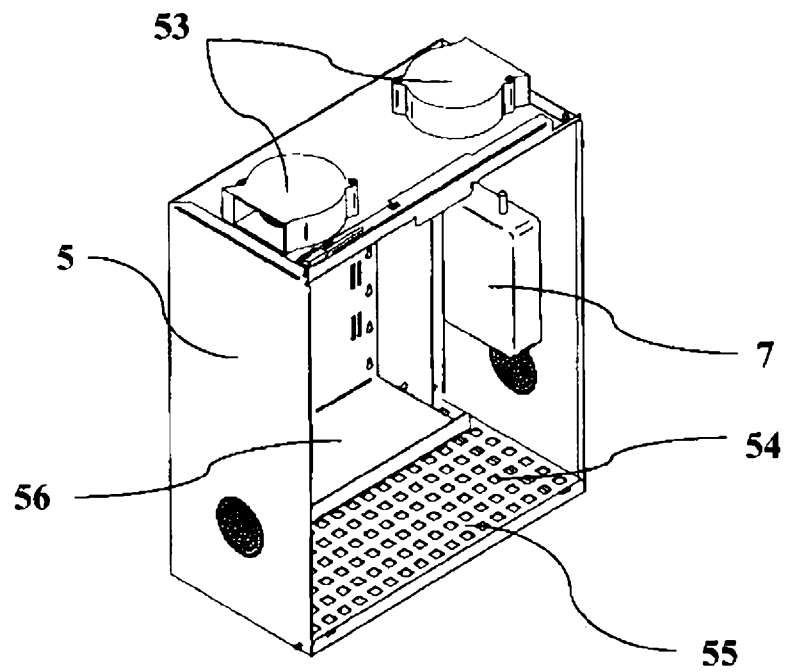
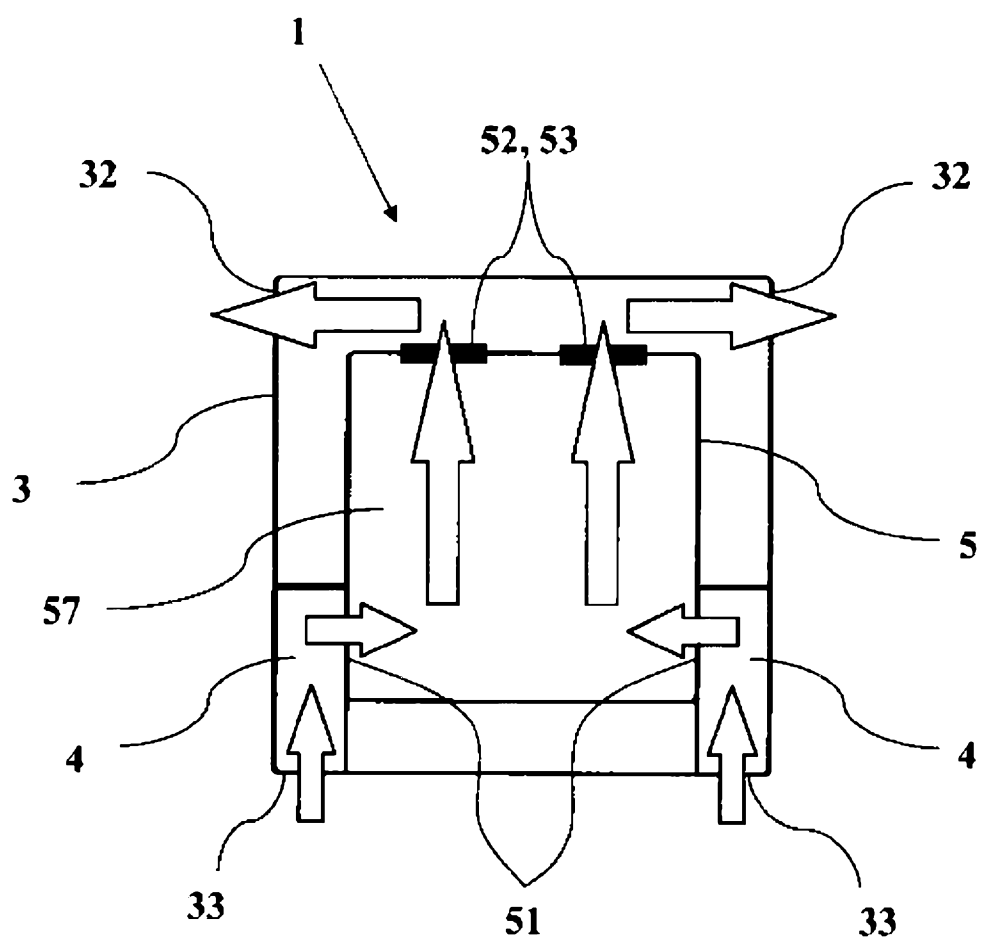


Fig. 2

**Fig. 3****Fig. 4**

**Fig. 5****Szczegół C****Fig. 6**

**Fig. 7****Fig. 8**

**Fig. 9**