

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 245569 B1

(12)

Opis patentowy

- (21) Numer zgłoszenia: **434603**
(22) Data zgłoszenia: **2020.07.09**
(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.01.10 BUP 02/2022**
(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.09.02 WUP 36/2024**

- (51) MKP:
E04B 1/61 (2006.01)
F16B 5/06 (2006.01)
E04B 2/74 (2006.01)
E04C 2/38 (2006.01)
E04H 1/12 (2006.01)
G09F 15/00 (2006.01)
A47F 5/10 (2006.01)

- (73) Uprawniony z patentu:
**POLAKOWSKI LECH OMEGA SYSTEM LECH
POLAKOWSKI, MAŁGORZATA SERAFIŃSKA-
-POLAKOWSKA SPÓŁKA CYWILNA,
Siemianowice Śląskie, PL
SERAFIŃSKA-POLAKOWSKA MAŁGORZATA
OMEGA SYSTEM LECH POLAKOWSKI,
MAŁGORZATA SERAFIŃSKA-POLAKOWSKA
SPÓŁKA CYWILNA, Siemianowice Śląskie, P**
- (72) Twórca(-y) wynalazku:
**LECH POLAKOWSKI, Katowice, PL
PIOTR BUŁAKOWSKI, Katowice, PL**
- (74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Joanna Pawlik, Katowice, PL

- (54) Tytuł:
Modułowy system łączenia ścian wystawowych, zwłaszcza w salach muzealnych

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest modułowy system łączenia ścian wystawowych, zwłaszcza w salach muzealnych, przeznaczony do tworzenia płaszczyzn do ekspozycji obrazów, przedmiotów sztuki ozdobnej i grafiki reklamowej. System ten może stanowić system wytyczonych korytarzy i taktów dla zwiedzających, a dzięki zwielokrotnionej powierzchni ekspozycyjnej w stosunku do ścian stałych, umożliwia pokazanie większej ilości obiektów oraz stanowi aranżację stoisk targowych i innych o charakterze wystawowym.

Z opisu wynalazku, opublikowanego w opisie patentowym USA numer US 4674240A, znany jest zestaw do budowy ścianek funkcjonalnych, składający się z wykonanych z tworzyw sztucznych paneli ściennych, kształtowników, wieszaków, zacisków oraz typowych gwintowanych elementów łącznych. Panele w widoku z czoła stanowią listwy poprzecinane szeregiem równych, poziomych, wzajemnie równoległych i równooddalonych krawędzi zagłębień. Krawędzie zagłębień w przekroju poprzecznym paneli odwzorowują kształt litery „C”. Po stronie powierzchni czołowej paneli jej krawędź górna, biegnąca wzdłuż boku długiego, ma stopniowany występ, którego krawędzie zewnętrzne są odsunięte od płaszczyzny powierzchni tylnej panelu w stronę jego powierzchni czołowej. Po stronie powierzchni czołowej paneli jej krawędź dolna, biegnąca wzdłuż boku długiego, ma rowek wzdłużny, stanowiący gniazdo połączenia kształtowego, w którym jest osadzony stopniowany występ kolejnego panelu. Niezależnie od wzajemnego połączenia boków poszczególnych paneli, z tyłu panele są połączone za pomocą typowych gwintowanych elementów łącznych z kształtownikami, jakimi są kątowniki. W zagłębieniach paneli są osadzone zaciski, do których są przytwierdzone powierzchnie pionowe wieszaków. Zacisk w pierwszym z przykładów jego realizacji ma postać sprężystego elementu o przekroju w formie litery „C”, której jedna z półek ma krawędź odgiętą na zewnątrz. Powierzchnie wewnętrzne tego zacisku obejmują powierzchnię żebra jakim jest fragment panelu leżący między sąsiednimi zagłębieniami panelu.

Z opisu wynalazku, opublikowanego w opisie zgłoszeniowym do Patentu Europejskiego numer EP 0397516A1, znany jest zestaw do mocowania półki na ścianie pokrytej panelami. Zestaw zawiera szereg wydłużonych paneli ściennych, oraz wiele elementów wzdłużnych, na których są one montowane oraz szereg zaczepów ze wspornikami półek. Pierwszy z boków panelu ściennego jest odgięty w stronę przeciwną do jego powierzchni licowej, pod kątem zbliżonym do kąta prostego, przy czym krawędź tego odgiętego fragmentu jest podwinięta do wewnątrz tworząc zgrubienie na końcu pierwszego boku. Drugi z boków panelu ściennego, stanowiący gniazdo jest odgięty w stronę przeciwną do jego powierzchni licowej tak, że powierzchnie tego odgięcia tworzą zagłębienie, którego krawędzie w przekroju poprzecznym odwzorowują kształt zbliżony do litery „C” z półką długą odsuniętą od powierzchni licowej panelu, przy czym jedna z półek krótkich litery „C” jest wsunięta pod powierzchnię licową. Element wzdłużny ma postać ceownika, przy czym w zewnętrznych półkach ceownika znajdują się szeregi równych i równooddalonych od siebie współosiowych wcięć. Krawędzie wcięć w półkach elementu wzdłużnego odwzorowują kształt litery „C”. Zaczep wspornika półki jest kształtownikiem, składającym się z półki zewnętrznej krótkiej i półki zewnętrznej długiej usytuowanych na płaszczyznach wzajemnie równoległych, przy czym łącznikiem między bokami tych półek jest pas materiału prostopadły do tych płaszczyzn. Krawędzie boków sąsiadujących ze sobą paneli są umieszczone we wcięciach elementu wzdłużnego tak, że należące do jednego z paneli zgrubienie przylega do powierzchni wewnętrznej gniazda sąsiedniego panelu, w okolicy krawędzi zewnętrznej tego gniazda. W pozycji pionowej zestawu jeden koniec zaczepu wspornika półki oraz jego łącznika znajdują się wewnątrz gniazda panelu, przy czym łącznik dociska zgrubienie jednego z paneli do gniazda sąsiedniego panelu. W trakcie montażu zestawu elementy wzdłużne montowane są do ściany budowli lub budynku.

Istota zestawu do budowy ścianek funkcjonalnych, który według polskiego patentu nr PL 226713 B1 składa się z co najmniej szeregu paneli przymocowanych do kształtowników oraz z wieszaków i gwintowanych elementów łącznych, charakteryzuje się tym, że panelem ściennym jest listwa, która po stronie przeciwnej lica ma szczeliny biegnące wzdłuż krawędzi jej boków długich, ponadto przy zmontowanym zestawie w szczelinie leżącej przy krawędzi dolnej paneli, usytuowanej jako pierwsza od dołu, a także w szczelinie leżącej przy krawędzi górnej paneli, usytuowanej jako najdalej odsunięta od dołu, znajdują się ramiona pierwsze klipsów zewnętrznych, natomiast powierzchnie ramion drugich klipsów zewnętrznych przylegają do powierzchni kształtowników, do których co

najmniej te klipsy zewnętrzne, które znajdują się u dołu są przytwierdzone za pomocą gwintowanych elementów łącznych, przy czym klipsy zewnętrzne stanowią odcinki kształownika o przekroju poprzecznym odwzorowującym zarysem literę „J”, ponadto w szczelinach znajdujących się w przylegających do siebie bokach paneli leżących najbliżej siebie znajdują się wolne końce klipsów wewnętrznych, przy czym klipsami wewnętrznymi są odcinki kształownika o przekroju poprzecznym przypominającym zarysem literę „U” z odgiętymi na zewnątrz fragmentami półek bocznych, natomiast powierzchnie półek klipsów wewnętrznych, leżące między ich półkami bocznymi, przylegają do powierzchni kształowników, do których klipsy wewnętrzne są przytwierdzone za pomocą gwintowanych elementów łącznych, ponadto sąsiadujące bezpośrednio ze sobą boki paneli przylegają swoimi powierzchniami do powierzchni wieszaków, przy czym wieszakami są odcinki kształownika o przekroju poprzecznym przypominającym formą literę „Z”, który w miejscu półki środkowej ma zgrubienie z otworem. Według innej, istotnej cechy wynalazku co najmniej jedną ze szczelin biegnących wzdłuż krawędzi boków długich panelu tworzą fragment powierzchni tylnej panelu i usytuowany naprzeciw niego fragment powierzchni wolnego końca łącznika przytwierdzonego do powierzchni tylnej panelu, przy czym łącznikiem jest odcinek kształownika o przekroju poprzecznym przypominającym zarysem swoich krawędzi literę „J”. Według kolejnej, istotnej cechy wynalazku przekrój poprzeczny kształowników odwzorowuje zarysem swoich krawędzi literę „U”. Według następnej, istotnej cechy wynalazku krawędź zarysu przekroju poprzecznego panelu odwzorowuje równoległobok.

System elementów do budowy stanowisk ekspozycyjnych, według zgłoszenia wynalazku nr PL 397378 A1, zawiera elementy pionowe i elementy poziome, gdzie elementy pionowe i elementy poziome są łączone ze sobą. Element poziomy zaopatrzony jest na co najmniej jednej krawędzi we wpust, a element pionowy na dwóch przeciwległych, pionowych krawędziach zaopatrzony jest we wcięcie o kształcie odpowiadającym kształtowi wpustu na elemencie poziomym, przy czym maksymalna szerokość zewnętrzna elementu pionowego pomiędzy krawędziami zaopatrzonymi we wcięcie jest równa maksymalnej szerokości wpustu w jaki zaopatrzony jest element poziomy.

Znane są również systemy łączenia ścian ekspozycyjnych pod nazwą rynkową MILA WALL®.

I tak, wynalazek niemiecki nr DE 19757905 A1 dotyczy układu ściennego, w szczególności do hal wystawowych, z wieloma wewnątrznie sztywnymi elementami ściennymi, z których każdy ma dwie płyty osłonowe, pomiędzy którymi profile są umieszczone co najmniej na pionowych krawędziach do przyjmowania elementów łączących, które mają podłużny rowek o zwężającym się do wewnątrz przekroju, w ściankach bocznych podłużny rowek jest wyposażony w dodatkowe, przeciwległe rowki podłużne.

Jednak w znanych systemach ściennych elementy ścienne, oprócz profili biegnących na krawędziach pionowych, miały również profile w kształcie litery U wzdłuż górnej i dolnej krawędzi, w których wiercono otwory w celu zabezpieczenia elementów do połączenia dwóch elementów ściennych lub profili pośrednich między poszczególnymi ścianami, aby móc zakotwiczyć elementy ścienne. Produkcja elementów ściennych znanego systemu ściennego jest zatem stosunkowo złożona. Wymagane są dodatkowe kroki, aby wywiercić otwory w profilach na górnej i dolnej krawędzi elementów ściennych.

Wynalazek niemiecki nr DE 19757905 A1 ma na celu opracowanie znanego systemu ścian, aby uprościć wytwarzanie poszczególnych elementów ściany i połączenie kilku elementów ściany ze sobą. Cel został osiągnięty zgodnie z wynalazkiem dzięki systemowi ściennemu, w którym co najmniej jeden otwór znajduje się na górnej i/lub dolnej powierzchni czołowej profili krawędziowych do przyjmowania kołków i/lub śrub elementów mocujących, które mogą być umieszczone na górnej i/lub dolnej krawędzi elementów ściennych. W systemie ściennym według wynalazku, oprócz rowka przyjmującego na elementy łączące, profile krawędziowe mają również jeden lub więcej otworów do zakotwiczenia dalszych elementów łączących lub zabezpieczających. W ten sposób w elementach ściennych według wynalazku profil na górze lub dolna krawędź elementów ściennych nie jest wymagana. Późniejsze wiercenie otworów w elementach ścian również nie jest już konieczne, ponieważ prefabrykowane profile dla krawędzi pionowych są już wyposażone w takie otwory. To sprawia, że zarówno wytwarzanie poszczególnych elementów ściennych, jak i łączenie ze sobą wielu elementów ściennych jest proste i mniej czasochłonne. Powierzchnie czołowe profilu mogą przebiegać w pewnej odległości od górnej i dolnej krawędzi elementów ściennych, tak że elementy mocujące włożone w otwory profili są co najmniej częściowo zakryte płytami pokrywającymi elementów ściennych. Środek ten umożliwia produkcję atrakcyjnych wizualnie ścian. Elementy łączące po-

szczególne panele są niewidoczne lub ledwo widoczne. Kołki elementów mocujących można wkręcić w otwory w celu uzyskania szczególnie bezpiecznego mocowania. Ale możliwy jest również prosty system wtykowy lub blokujący. Na przykład korpusy kątowe z co najmniej jednym sworzniem, które mogą być wkładane w otwory w profilach krawędziowych, są odpowiednie jako elementy mocujące. Elementy zaciskowe lub śrubowe mogą być mocowane do tych kątowych korpusów, które zachodzą na górną lub dolną krawędź elementów ściennych, które opierają się o siebie pod kątem 90° . Tylko element zaciskający lub śrubujący wystaje ponad górną lub dolną krawędź elementów ściennych. Jednak elementy te mogą mieć kształt płytki i dlatego prawie nie mogą wystawać poza płyty. Jednak elementy mocujące w postaci płyt zakrywających dla profili pośrednich, które mogą być umieszczone między dwoma elementami ściennymi, mogą być również mocowane w otworach profili krawędziowych. Takie profile pośrednie umożliwiają ustawienie dwóch lub więcej elementów ścianek pod różnymi kątami względem siebie. Te pośrednie profile są również zakotwiczone w pionowych profilach krawędziowych elementów ściennych za pomocą elementów łączących i dodatkowo zabezpieczone przed poluzowaniem połączenia za pomocą elementów zabezpieczających. Profile pośrednie można zaprojektować, na przykład, w postaci odcinków rur, które można w ograniczonym zakresie obracać między sobą, aby umożliwić ustawienie dwóch elementów ściennych pod zmiennym kątem od 0° do 90° . W tym celu zewnętrzna rura, do której przymocowany jest pierwszy element ściany, ma jedno lub więcej wycięć, przez które drugi element ściany jest połączony z rurą wewnętrzną. Pożądany kąt między elementami ściany można ustawić w sposób ciągły, a następnie ustalić za pomocą odpowiednich środków. Jednak profile pośrednie mogą mieć również wielokątny przekrój poprzeczny, aby umożliwić połączenie co najmniej dwóch elementów ściennych pod stałym kątem względem siebie. Profil pośredni może na przykład mieć zasadniczo trójkątny przekrój poprzeczny, w którym element ścienny może być zakotwiczony na każdej powierzchni bocznej profilu pośredniego. Jeżeli przekrój profilu ma postać trójkąta równoramiennego i trójkąta prostokątnego, dwa elementy ścienne można ustawić pod kątem 90° względem siebie, a trzeci element ścienny pod kątem 135° względem pierwszych dwóch elementów ściennych. Profile pośrednie i elementy ścienne można zabezpieczyć przed poluzowaniem połączenia za pomocą elementów mocujących w kształcie wstęgi, które mogą być wkładane w zagłębienia na górnej i/lub dolnej powierzchni końcowej profili pośrednich i mogą być mocowane w otworach profili. Te elementy mocujące w kształcie wstęgi mogą być nachylone pod kątem lub zakrzywione, a tym samym zabezpieczają punkty łączenia elementów ściennych rozmieszczonych pod różnymi kątami względem siebie.

Wynalazek amerykański nr US5094053 A dotyczy ściany działowej, szczególnie w halach ekspozycyjnych, które mogą być montowane z wielu prostokątnych, z natury sztywnych elementów ścian, które można rozłączalnie łączyć ze sobą za pomocą elementów łączących, oraz ramy, która jest utworzona z różnych szyn sekcyjnych i jest wypełniona co najmniej jednym panelem, przy czym boki ramy są połączone ze sobą za pomocą oddzielnych elementów narożnych, przy czym panele poszczególnych elementów ściennych są zbudowane jako lekkie elementy konstrukcyjne, które są przymocowane do ramy i składają się z dwóch paneli lub płyt osłonowych.

System ściany działowej wspomnianego powyżej typu, który zawiera samonośne lub konstrukcyjne elementy ściany nośnej, został już zaproponowany w niemieckim zgłoszeniu patentowym nr DE 34 44 521B1. Panele są również znane z patentu europejskiego nr EP 247 955 B1; panele te składają się z dwóch płytek zakrywających, rozmieszczonych w pewnej odległości od siebie i połączonych ze sobą częściowo częściami narożnymi, a częściowo bokami ramy, ale ich stabilność jest ograniczona konstrukcją ramy.

Wynalazek nr US5094053 A ma na celu skonstruowanie ściany działowej, aby jej elementy ścienne miały mniejszy ciężar objętościowy niż poprzednio i miały dużą stabilność i mogły być montowane szybciej w celu utworzenia ściany działowej, a także mogły być szybciej demontowane.

Proponowany przedmiot spełnia ścianka działowa wyżej wymienionego rodzaju, która zgodnie z wynalazkiem jest zaopatrzona w panele zbudowane z co najmniej jednej płyty wewnętrznej, która jest oddalona od płyt pokrywy i nadaje się do zakotwiczenia elementów trzymających, takich jak gwoździe lub śruby, a przestrzeń pośrednia między płytą wewnętrzną a płytami pokrywającymi jest zaopatrzona w lekkie, ale usztywniające wypełnienie o strukturze plastra miodu, a co najmniej pionowe boki ramy elementów ściennych są zaopatrzone na ich zewnętrznej przedniej stronie w zewnętrzny rowek lub zewnętrzny kołek sprężysty, który pasuje do tego ostatniego i ma stożkowy

przekrój. Pionowe boki ramy mają zewnętrzne boczne powierzchnie stykowe dla obszarów krawędziowych dwóch płyt zakrywających panelu i co najmniej jedną powierzchnię oporową wewnątrz dla wewnętrznej płyty panelu. Wewnętrzna płyta może być korzystnie uformowana z mikroplytki. Bardzo lekkie wypełnienia elementów ścian, w które można mimo to zakotwiczyć gwoździe lub wkręty z wystarczającą wytrzymałością na usunięcie, można uzyskać dzięki specjalnej konstrukcji panelu. Rama elementów ściennych może być również skonstruowana w taki sposób, aby była względnie lekka, np. z formowanych przez wytłaczanie części szyn z lekkiego metalu lub tworzywa sztucznego, za pomocą tego lekkiego i sztywnego wypełnienia. Pionowe boki ramy są w regularny sposób zintegrowane z wypełnieniem ściany za pomocą płyt przykrywających, które opierają się o pionowe boki ramy na zewnętrznych bocznych powierzchniach styku w obszarze ich krawędzi i są np. bezpiecznie sklejone ze sobą, a także poprzez przyklejenie krawędzi wewnętrznej płyty do wewnętrznej powierzchni ramienia pionowej ramy. Zewnętrzne rowki i zewnętrzne sworznie sprężynowe pionowych boków ramy pasują do siebie swoimi stożkowymi przekrojami poprzecznymi, dzięki czemu następuje dokładne centrowanie sąsiednich elementów ścian. Ograniczniki krawędzi na zewnętrznej przedniej stronie mogą zapewnić dokładne opcjonalne, szczególnie bardzo małe odstępy między sąsiednimi elementami ściany. Zewnętrzny kołek sprężysty pionowych boków ramy może być skonstruowany korzystnie tak, aby był wydrążony w celu zmniejszenia ciężaru i prowadzenia linii wewnętrznych. W ścianie działowej skonstruowanej, zgodnie z wynalazkiem, poziome boki ramy ściennej mogą mieć przekrój w kształcie rynny z otworami rynnowymi w zewnętrznej przedniej stronie, z przeciwległymi poziomymi krawędziami. Można je również zintegrować z wypełnieniem ściany w regularny sposób, jak opisano powyżej w połączeniu z pionowymi bokami ramy. Przekrój w kształcie rynny z przeciwległymi poziomymi wargami sprzyja zakotwiczeniu elementów mocujących dla opcjonalnie dodanych części i pasków naramiennych, za pomocą których ściany boczne można przymocować do poszczególnych elementów ściany w pożądanym miejscu. Dodatkową pożądaną możliwość szybkiego łączenia i odłączania poszczególnych elementów ściany działowej uzyskuje się dzięki temu, że poszczególne elementy ściany nie są skręcane ze sobą w czasochłonny sposób, ale raczej mogą być ze sobą łączone po prostu przez zawieszenie. W tym celu elementy ścienne mogą korzystnie zawierać, u góry lub u dołu ramy, wystające z boku wsporniki z co najmniej jednym sferycznym kołkiem łączącym, który jest wyrównany tak, aby był równoległy do krawędzi płyty. Wsporniki mogą być włożone w otwór na końcu poziomej strony ramy sąsiedniego elementu ściennego wyposażonego w co najmniej jeden otwór zaczepowy dla kołka łączącego.

Inny rodzaj systemu łączenia ścian do hal ekspozycyjnych prezentuje patent europejski nr EP 0675240 B1. Ściana jest zaprojektowana do montażu i demontażu i składa się z prostokątnych odcinków ściany, które można ze sobą rozłączyć. Co najmniej jedna z pionowych odnóg ramy odcinka ściany ma zewnętrzny wydłużony rowek, który zwęża się stożkowo do wewnątrz. Rowek ma boczne ścianki, które są nachylone do płaszczyzny ramy i które mają dodatkowe wydłużone rowki leżące naprzeciw siebie. Łączniki są zaprojektowane tak, aby pasowały do stożkowego rowka i mają zewnętrzne występy, które współpracują z dodatkowymi rowkami.

Wynalazek opisany w zgłoszeniu patentowym DE102005027528 A1 dotyczy systemu ściennego, w szczególności do stoisk wystawowych, z kilkoma z natury sztywnymi elementami ściennymi.

Celem wynalazku nr DE102005027528 A1 jest zaproponowanie systemu ścian, którego elementy ścienne są strukturalnie jeszcze prostsze w konstrukcji i mogą być połączone ze sobą szybciej niż elementy ścienne według stanu techniki.

Cel został osiągnięty zgodnie z wynalazkiem dzięki systemowi ściennemu typu wspomnianego na początku, polegającym na tym, że elementy ścienne można magnetycznie połączyć ze sobą na ich powierzchniach czołowych. Połączenie magnetyczne elementów ściennych można wykonać na różne sposoby. W korzystnym przykładzie wykonania każdy z elementów ściennych jest wyposażony na co najmniej jednej powierzchni końcowej, w co najmniej jeden magnes stały lub co najmniej jedną stalową płytkę, a na przeciwległej powierzchni końcowej na tej samej wysokości również w co najmniej jeden magnes stały lub co najmniej jedną stalową płytkę. Zarówno co najmniej jeden magnes stały, jak i co najmniej jedna stalowa płyta mogą być osadzone w powierzchniach czołowych elementów ścian. Magnes ma biegun północny i południowy, a stalowa płyta łączy dwa bieguny, tym samym bezpiecznie utrzymując razem dwa elementy ścienne. Jeśli magnesy i stalowe płyty zostaną osadzone z przodu, elementy ścienne będą przylegały do siebie bez szczelin po zamocowaniu magnetycznym. Elementy ścienne mogą być wyposażone w co najmniej jeden

magnes na jednej powierzchni czołowej i co najmniej jedną stalową płytkę na przeciwległej powierzchni końcowej lub mogą mieć wyłącznie magnesy trwałe lub wyłącznie blachy stalowe. Każdy element ścienny może korzystnie być zaopatrzony co najmniej na dwóch pionowych powierzchniach końcowych w co najmniej jedną tuleję centrującą, która ma gwint, w który można wkręcić gwintowany koniec śruby centrującej, i w który można wprowadzić drugi koniec śruby centrującej bez gwintu. Oznacza to, że wszystkie elementy ścienne można początkowo wyposażyć w tuleje centrujące. Wolne tuleje centrujące służą do przytrzymywania śrub centrujących następnego elementu ściany. Aby można było również wytwarzać kątowe ściany, system ścian może mieć profile narożne o wielokątnym przekroju poprzecznym, przy czym element ścienny jest magnetycznie i/lub mechanicznie mocowany na co najmniej dwóch zewnętrznych bokach profili narożnych. Profile narożne i elementy ścienne mogą być również łączone ze sobą za pomocą co najmniej jednego sworznia centrującego, który wchodzi w tuleję centrującą. Korzystne jest, jeśli co najmniej jeden kołek centrujący jest umieszczony na profilu narożnym. W ten sposób, nawet przy stosunkowo małym przekroju profili narożnych, elementy ścienne można przymocować do wszystkich jego zewnętrznych stron. Śruby centrujące i tuleje centrujące ponownie służą do centrowania wysokości i dodatkowo stabilizują połączenie. W alternatywnym przykładzie wykonania profil narożny i elementy ścienne mogą być połączone ze sobą za pomocą śruby centrującej z główką odsuniętą od korpusu podstawy, przy czym śrubę centrującą można włożyć w podłużny otwór z obszarem przedłużenia, w który wchodzi główka, tak że główka zaczepia się za wydłużonym otworem. Aby umożliwić połączenie kolejnego elementu ściennego, pod kątem prostym do pierwszego elementu ściennego, w dowolnym punkcie na jednej z przednich stron pierwszego elementu ściennego, można przewidzieć profile łączące o prostokątnym przekroju poprzecznym, które można zamocować na górnej i dolnej powierzchni czołowej pierwszego elementu ściennego i na jego zewnętrznej stronie drugi element ściany można przymocować magnetycznie. Również tutaj drugi element ścienny i profil łączący mogą być łączone za pomocą co najmniej jednego sworznia centrującego, który wchodzi w tuleję centrującą. Zewnętrzna część profilu łączącego biegnie równolegle do przedniej części pierwszego elementu ściennego i może być przymocowana w dowolnym położeniu z przodu poprzez zamocowanie do górnego i dolnego końca pierwszego elementu ściennego. Drugi element ścienny przymocowany do profilu łączącego jest zatem ustawiony prostopadle do pierwszego elementu ściennego i dzieli jego przednią stronę. Stopki regulacyjne można wkręcić w dolną powierzchnię czołową elementów ściennych w znany sposób. Umożliwiają one bezpieczne ustawienie ściany i mogą być użyte do wyrównania nierówności podłogi, jeśli można regulować ich wysokość.

Wadą prezentowanych rozwiązań jest dość skomplikowany system łączenia i dopasowywania ścian. Łączone ścianki, tworzące dodatkowe powierzchnie wystawiennicze wymagają zawsze podniesienia, czyli uniesienia sąsiedniej ścianki na wysokość krawędzi połączeń, na której znajduje się dolny zaczep elementu łączeniowego. Systemy te poza tym wymagają zawsze odpowiednich narzędzi do montażu ścian, zwłaszcza dla zainstalowanych w złączach wkrętów i śrub. Montaż takich ścian jest czasochłonny i wymaga użycia siły. Sposób połączenia ścian wyłącznie na dole i na górze ścian powoduje rozszczelnienie płyt na styku ich łączenia.

Modułowy system łączenia ścian wystawowych, zwłaszcza w salach muzealnych, składający się ze ścianek w postaci płyt, których krawędzie tworzą aluminiową szynę i łączników umieszczonych w górnej i dolnej krawędzi płyt w kształcie bolców i śrub oraz gniazd wewnętrznych na płytach, według wynalazku charakteryzuje się tym, że na górnych krawędziach płyty znajduje się dźwignia połączona z ruchomą listwą umieszczoną na całej wysokości boku płyty, która to płyta zaopatrzona jest dodatkowo w listwę mocującą. Na listwie mocującej płyty znajduje się co najmniej jeden mechanizm zatraskowy, składający się z prowadnicy, w której osadzony jest suwak w kształcie klinowego klocka, pod którym zamocowana jest sprężyna. Natomiast na listwie mocującej sąsiedniej płyty, w analogicznym mechanizmie zatraskowym, znajduje się łącznik w postaci podobnej do litery H, osadzony w prowadnicy z suwakiem i sprężyną. Korzystnie, prowadnica suwaka zamknięta jest elementem blokującym i jest w postaci dwóch niezależnych obejm. Korzystnie, suwak w prowadnicy na końcu klinowego klocka ma dwustronne wycięcia, tworzące gniazdo kotwiące dla łącznika, a łącznik będący w postaci litery H posiada na końcach zakrzywione zaczepy.

Korzystnym skutkiem stosowania modułowego systemu łączenia ścian wystawowych, zwłaszcza w salach muzealnych, według wynalazku jest jego prosta konstrukcja, pozwalająca na elastyczność montażu i nieograniczone możliwości zabudowy i rozbudowy na dowolnej powierzchni w nieograniczo-

nych wymiarach, a także możliwości budowania konstrukcji o różnej geometrii – przesunięcie poszczególnych paneli wzdłuż osi X tworzy wyróżniającą architekturę ściany. Montaż ścianek nie wymaga użycia siły, bowiem ścianek tych nie trzeba unosić podczas montażu, sąsiednie ścianki przylegają do siebie podczas ich składania. Dodatkowo, przy tej operacji nie są wymagane żadne narzędzia, a rozłączenie ścian następuje wyłącznie przy użyciu zwykłego śrubokręta lub innego płaskiego narzędzia, służącego uniesieniu stopki dźwigni umieszczonej w górnej krawędzi ścianki. Zaletą rozwiązania, według wynalazku jest rozmieszczenie łączników na listwach bocznych ścian, zwłaszcza w ich środkowych partiach wysokości ścian, które eliminują w trwały sposób szczelinę, która przy łączeniu bez tych łączników zwykle powstaje, najczęściej gdy ściany stoją na nierównej podłodze. Łączenie ścian w systemie, według wynalazku jest pewniejsze, mocniejsze, nie narażone na skręcanie, a ściąganie ścian do siebie następuje na całej powierzchni stycznej, nie tylko na górze i na dole ścian. Łączenie ścian można wykonać zsuwając ściany ze sobą, bez konieczności ich nachylania. Sposób połączenia ścian jest bardzo mocny, działa na zasadzie ściągania ścian do siebie za pomocą odpowiednio wyprofilowanych klinów i co ważne wyklucza powstanie prześwitów pomiędzy ścianami. Demontaż ścian nie wymaga wybijania łączników lub mocowania się ze zbyt mocno przekreślonym mimośrodem. Zwolnienie łączników na dźwigni powoduje jednoczesne przesunięcie suwaka. Łączniki nie wymagają regulacji zaciągu, bowiem łącznik jest ściągany siłą sprężyny poprzez odpowiednio wyprofilowane suwaki, co powoduje iż ściany są do siebie ściągane na całej długości stycznej, na listwach pionowych ścian. Scalone powierzchnie złączonych ścian są idealnie gładkie, a stworzone w ten sposób trakty są estetyczne i łatwo wkomponowują się w sale muzealne.

Modułowy system łączenia ścian wystawowych, zwłaszcza w salach muzealnych, według wynalazku uwidocznił w przykładzie wykonania na rysunku, na którym na fig. 1, fig. 3 i fig. 5 przedstawiają widok ścian i ich łączenie z opuszczonym suwakiem, fig. 2, fig. 4 i fig. 6 przedstawiają widok mechanizmu zatraskowego z opuszczonym suwakiem, natomiast fig. 7 i fig. 9 przedstawiają widok ścian i ich łączenie z wysuniętym suwakiem, a fig. 8 i fig. 10 przedstawiają widok mechanizmu zatraskowego z wysuniętym suwakiem.

Modułowy system łączenia ścian wystawowych, zwłaszcza w salach muzealnych, według wynalazku składa się ze ścianek w postaci płyt 1, 2, których krawędzie tworzą aluminiową szynę. Na górnych krawędziach płyty 1 znajduje się dźwignia 10 połączona z ruchomą listwą 3 umieszczoną na całej wysokości boku płyty 1, która to płyta 1 zaopatrzona jest dodatkowo w listwę mocującą 4. Na listwie mocującej 4, w której znajduje się mechanizm zatraskowy 5, składający się z prowadnicy 6 z osadzonym suwakiem 7 w kształcie klinowego klocka 15 zamocowana jest pod suwakiem 7 sprężyna 8. Natomiast na listwie mocującej 4 sąsiedniej płyty 2, w analogicznym mechanizmie zatraskowym 5 znajduje się łącznik 9 w postaci podobnej do litery H, osadzony w obejmie 12 z suwakiem 7 i sprężyną 8. Prowadnica 6 suwaka 7 zamknięta jest elementem blokującym 11 i jest w postaci dwóch niezależnych obejm 12. Suwak 7 w prowadnicy 6 na końcu klinowego klocka 15 ma dwustronne wycięcia 13 tworzące gniazdo kotwiące dla łącznika 9, a łącznik 9 będący w postaci litery H posiada na końcach zakrzywione zaczepy 14.

Działanie systemu łączenia ścian wystawowych, zwłaszcza w salach muzealnych, według wynalazku polega na tym, że za pomocą stopy dźwigni 10 umieszczonej na górnej krawędzi płyty 1, zostaje odciągnięty za pomocą ruchomej listwy 3 do góry suwak 7. Suwak 7 w operacji odciągania ku górze, przyjmuje pozycję w prowadnicy 6 taką, że dwustronne wycięcia 13 tworzące gniazdo kotwiące klinowego klocka 15 znajdują się w otworze prowadnicy 6, w którą wchodzi łącznik 9 sąsiedniej płyty 2. W tym czasie dźwignia 10 zakotwia i przesuwa poprzez docisk do łącznika 9 klinowy suwak 7 w prowadnicy 6. Demontaż płyt 1, 2 przeprowadza się w odwrotnej kolejności, odciągając stopę dźwigni 10, co poprzez ruchomą listwę 3 ciągnie w górę suwak 7 w prowadnicy 6, uwalniając łącznik 9 sąsiedniej płyty 2 z prowadnicy 6 i z wycięć 13, tworzących gniazda kotwiące w suwaku 7 dla łącznika 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Modułowy system łączenia ścian wystawowych, zwłaszcza w salach muzealnych składający się ze ścianek płytowych, których krawędzie tworzą aluminiową szynę i łączników umieszczonych w górnej i dolnej krawędzi płyt w kształcie bolców i śrub oraz gniazd wewnętrznych na płytach, **znamienny tym**, że na górnych krawędziach płyty (1) znajduje się dźwignia (10) połączona z ruchomą listwą (3) umieszczoną na całej wysokości boku płyty (1), która to płyta (1)

zaopatrzona jest dodatkowo w listwę mocującą (4), w której to listwie mocującej (4) znajduje się co najmniej jeden mechanizm zatraskowy (5), składający się z prowadnicy (6), w której osadzony jest suwak (7) w kształcie klinowego klocka (15), pod którym zamocowana jest sprężyna (8), natomiast na listwie mocującej (4) sąsiedniej płyty (2) w analogicznym mechanizmie zatraskowym (5) znajduje się łącznik (9) w postaci podobnej do litery H, osadzony w prowadnicy (6) z suwakiem (7) i sprężyną (8).

2. Modułowy system łączenia ścian według zastrz. 1, **znamienny tym**, że prowadnica (6) suwaka (7) zamknięta jest elementem blokującym (11).
3. Modułowy system łączenia ścian według zastrz. 1 albo 2 **znamienny tym**, że prowadnica (6) jest w postaci dwóch niezależnych obejm (12).
4. Modułowy system łączenia ścian według zastrz. 1, **znamienny tym**, że suwak (7) w prowadnicy (6) na końcu klinowego klocka (15) ma dwustronne wycięcia (13) tworzące gniazdo kołtujące dla łącznika (9).
5. Modułowy system łączenia ścian według zastrz. 1, **znamienny tym**, że łącznik (9) będący w postaci podobnej do litery H posiada na końcach zakrzywione zaczepy (14).

Rysunki

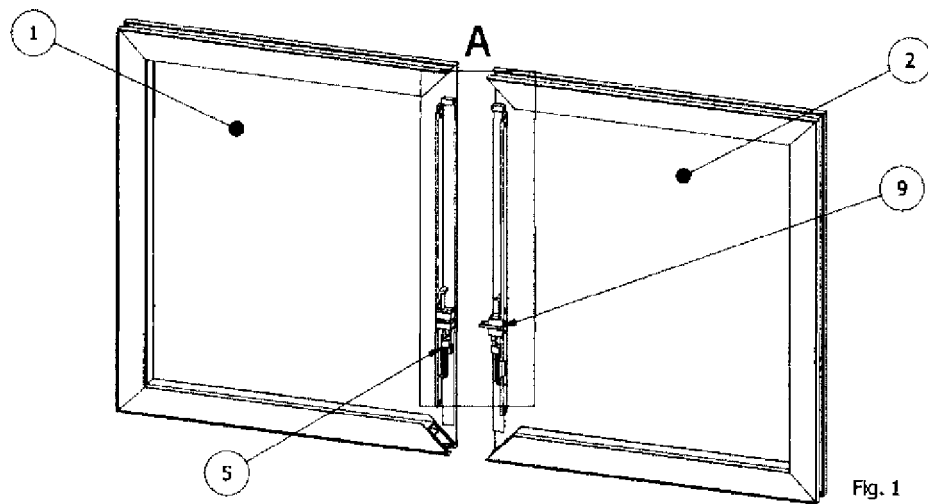


Fig. 1

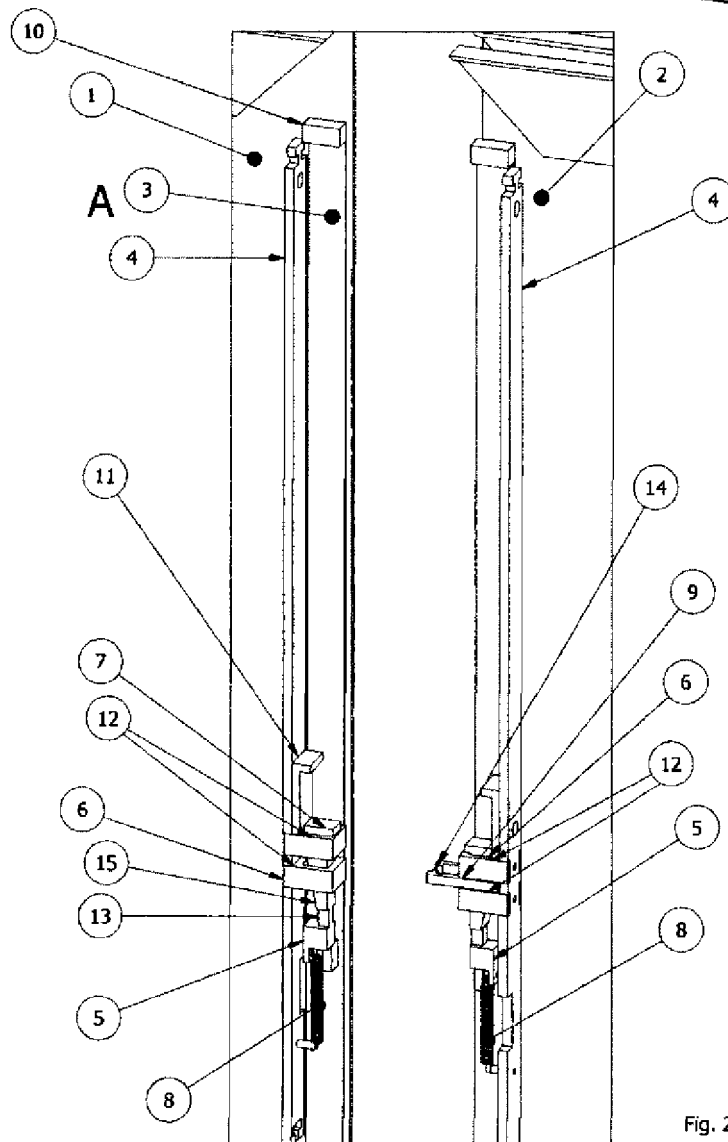
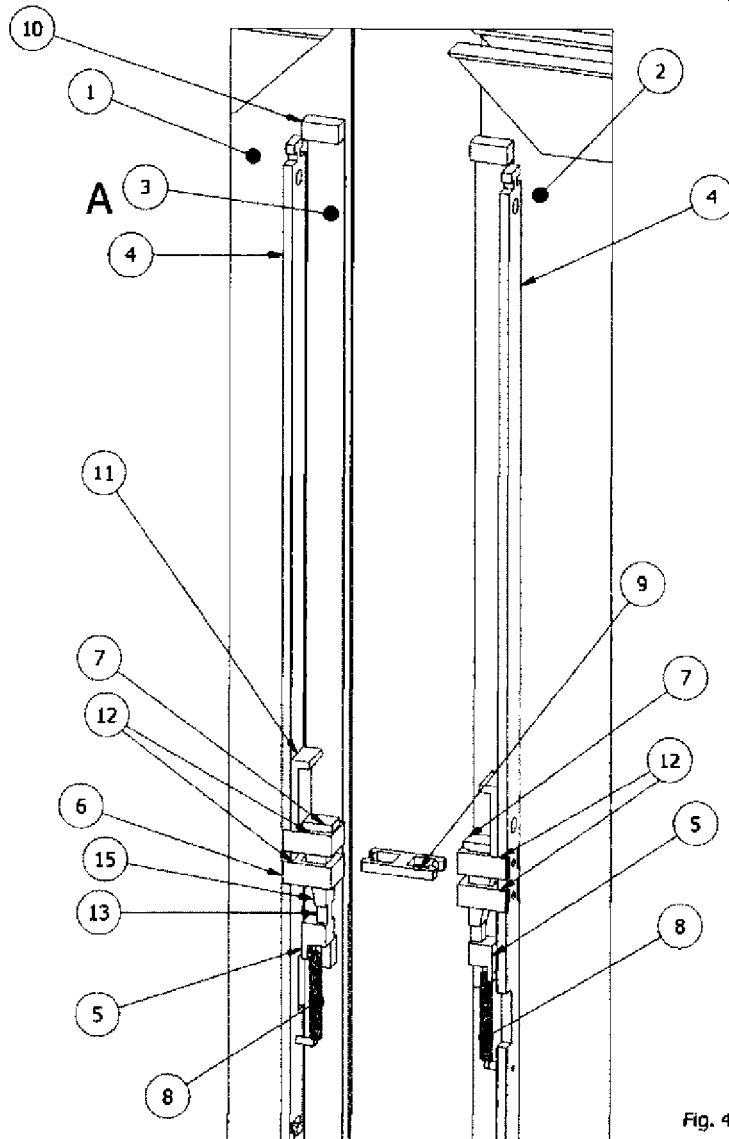
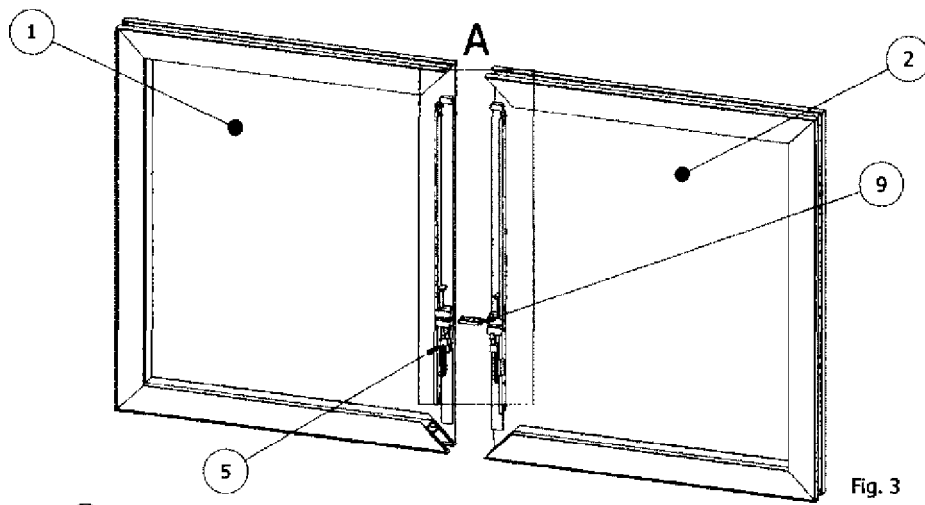


Fig. 2



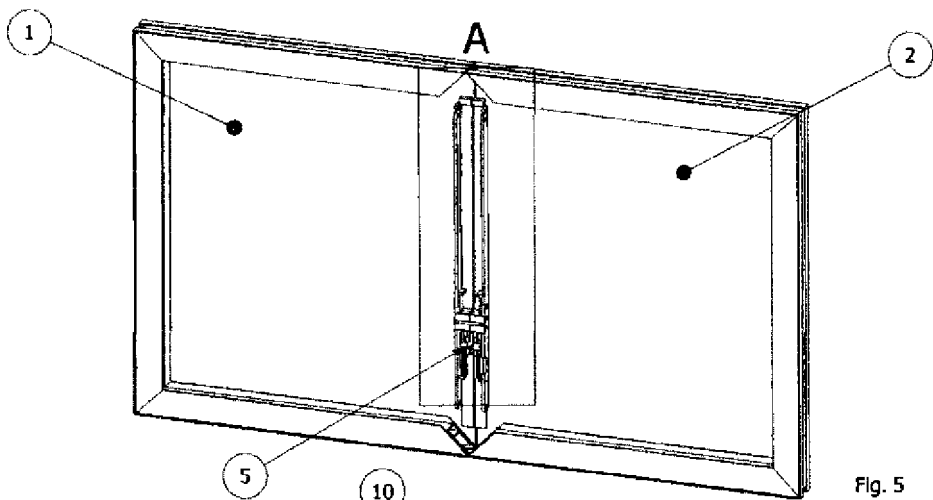


Fig. 5

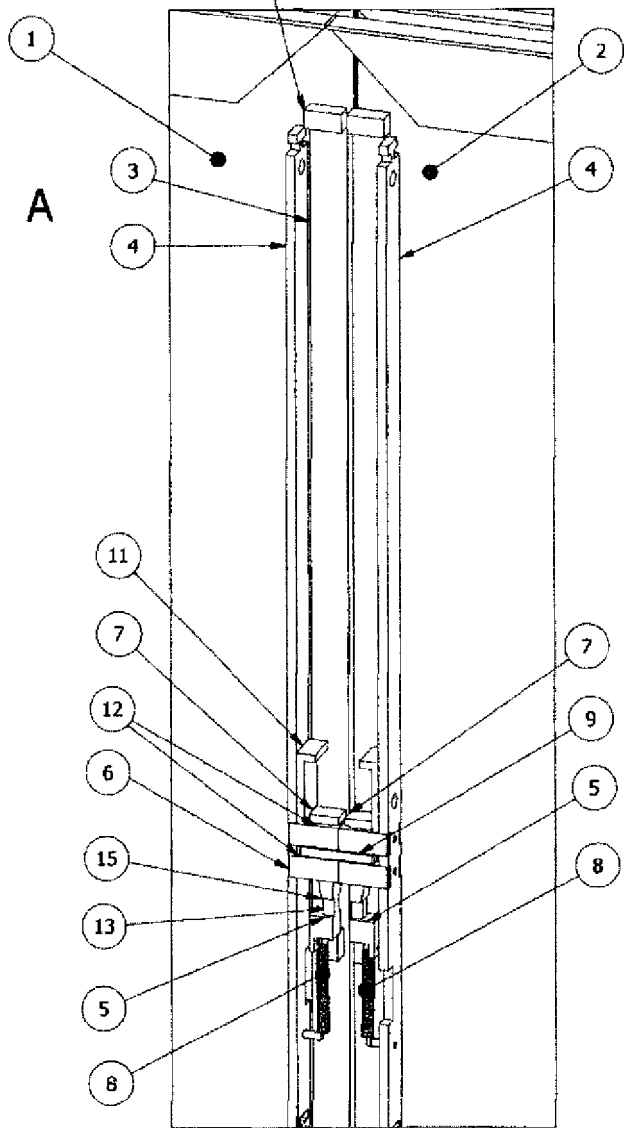


Fig. 6

