

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **241645**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **434036**

(22) Data zgłoszenia: **22.05.2020**

(51) Int.Cl.

A61B 5/01 (2006.01)

A61L 9/14 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

G07C 9/37 (2020.01)

(54) **Interaktywna stacja bezdotykowa do pomiaru temperatury ciała człowieka i dezynfekcji**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

29.11.2021 BUP 35/21

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

14.11.2022 WUP 46/22

(73) Uprawniony z patentu:

**WERNER KENKEL SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Krzycko Wielkie, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ADAM MARCZUK, Leszno, PL
KAMIL PIETRZAK, Lasocice, PL
PATRYK KAMIŃSKI, Wschowa, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzec. pat. Paweł Górnicki

PL 241645 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest interaktywna stacja bezdotykowa do pomiaru temperatury ciała człowieka i dezynfekcji, zawierająca elementy elektroniczne. Wynalazek może znaleźć zastosowanie w firmach, instytucjach, placówkach handlowych itp. gdzie gromadzi się większa ilość ludzi, których zdrowie i higiena mogą wpływać na innych znajdujących się w tej samej przestrzeni zamkniętej np. poprzez możliwość transferu groźnych dla życia wirusów.

Stacja jest urządzeniem elektrotechnicznym więc należy zakwalifikować ją do dziedziny elektrotechniki i elektroniki, robotyki i automatyki oraz jako system automatyzacji i kontroli.

W czasie zagrożenia epidemiologicznego lub w warunkach zwiększonego reżimu sanitarnego, niezwykle ważne jest aby w miejscach gdzie tworzą się grupy ludzi, gdzie ludzie ze sobą przebywają lub gdzie przemieszcza się większa liczba osób, był łatwy i bezdotykowy dostęp do środka dezynfekcyjnego oraz by można w łatwy i szybki sposób zidentyfikować osoby z gorączką i nie dopuścić do ich przemieszczenia się dalej.

Istnieją urządzenia do pomiaru temperatury ciała oraz do dezynfekcji dłoni, wykonane z aluminiowych komponentów. Badanie oraz aktywowanie dyspensera z płynem, odbywa się bezkontaktowo. Urządzenia najczęściej posiadają wbudowany termometr oraz ekran LCD wyświetlający komunikaty. Zawierają także wbudowany dyspenser płynu dezynfekującego ze zbiornika oraz wskaźnik poziomu cieczy. Jednostka dezynfekująca umieszczona jest na wysokości tułowia, co umożliwia wygodne użytkowanie.

Innym znanym rozwiązaniem są stojaki badające temperaturę kompatybilne z bramkami, tzw. kioski interaktywne, których obudowa wykonana jest z połączenia elementów metalowych i tworzyw sztucznych. Są to stojaki, na których zamontowane są ekrany wyświetlające osobę przed nim stojącą oraz wskazania wbudowanego termometru. Zawierają ekran LCD oraz czujnik temperatury, podłączone do zasilania. Wbudowane głośniki przekazują ostrzeżenia słowne, w tym ostrzeżenia o nienormalnych temperaturach oraz opcjonalny komunikat z prośbą o noszenie maski, jeśli nie jest założona. Kioski takie obsługują różne rozszerzenia peryferyjne, takie jak czytnik kart identyfikacyjnych, czytnik linii papilarnych, czytnik kart IC, dwuwymiarowy czytnik kodów, itp. Można go również połączyć z bramką, kołowrotkiem lub drzwiami. Jednak bariery blokujące przejście nie są elementem kiosku a wyposażenia budynku, w którym pracuje kiosk i reagują jedynie na sygnał elektroniczny wysyłany z jego sterownika.

Wszystkie znane rozwiązania to stacje, których konstrukcja szkieletowa i obudowa oparte są na materiałach takich jak aluminium, stal lub tworzywo sztuczne. Zapewnia to trwałość urządzenia i stabilność konstrukcji, stwarza jednak problem przy utylizacji po zakończeniu okresu zaostrzonego reżimu sanitarnego. W przypadku konstrukcji metalowych jest również rozwiązaniem kosztownym, nie tylko ze względu na użyty materiał ale przez trudność w dostosowaniu linii produkcyjnej, co często uniemożliwia wytwarzanie stacji na dużą skalę.

Nieoczekiwanie okazało się, że zbudowanie wolnostojącej stacji do bezdotykowego pomiaru temperatury ciała człowieka i dezynfekcji rąk opartej na monolitycznym standzie wykonanym z wytrzymałej tektury falistej, pozwala na uzyskanie produktu, który przewycięża wszystkie braki i wady stanu techniki. Dodatkowo zastosowanie w stacji barier blokujących przejście uniemożliwia wejście dla osób, u których pomiar temperatury dał wynik negatywny lub oraz dezynfekcja dłoni nie została dokonana.

Istotą interaktywnej stacji bezdotykowej do pomiaru temperatury ciała człowieka i dezynfekcji, jest to, że obudową stacji jest monolityczny stand, wykonany ze sztywnej tektury oraz korpus standu zawiera co najmniej słup główny, zaś elementy elektroniczne stacji połączone z jednostką sterującą zawierają co najmniej jeden czujnik zbliżeniowy i/lub czujnik ruchu, wyświetlacz, oraz stacja zawiera umieszczony w oknie dezynfekcyjnym a połączony z jednostką sterującą moduł dozujący płyn dezynfekujący, zawierający czujnik ruchu PIR znajdujący się w zwężającej się ku dołowi komorze oraz laser.

Korzystnie jest gdy tektura jest tekturą falistą co najmniej pięciowarstwową o grubości co najmniej 5 mm.

W innym wariantcie tektura jest trzywarstwową o grubości co najmniej 2 mm.

W kolejnym wariantcie wynalazku tektura jest tekturą litą o gramaturze co najmniej 450 g/m².

W innym wariantcie tektura jest tekturą kaszerowaną co najmniej trzywarstwową.

Wszystkie te rodzaje tektur spełniają wymagania wytrzymałościowe dla konstrukcji opisanej w wynalazku, nie wykluczają jednak zastosowania innego rodzaju tektury.

Korzystnie także jest, gdy monolityczny stand o korpusie będącym słupem głównym i utworzonym z wykroju składającego się z co najmniej części frontowej, części tylnej oraz z dwóch lustrzanych części

bocznych. Część frontowa albo część tylna na końcach zawierają oddzielony bigą panel zamykający oraz poziome bigi, tworzące panele odpowiednio dopasowane do części bocznych. Część frontowa i część tylna na panelach okna zawierają otwory otoczone zakładkami okna oddzielone bigami od panelu okna. Panele każdej części słupa głównego zawierają na krawędziach bocznych oddzielone bigami zakładki boczne, które zawierają odpowiedni układ nacięć i języków, tak, że tworzą wzajemnie zamek zamykający korpus standu. Co najmniej część frontowa zawiera wycięcia na elementy elektroniczne, zaś część tylna zawiera klapki rewizyjne.

Korzystnie także jest gdy monolityczny stand składa się ze słupa głównego, słupa bocznego oraz łączącej oba słupy na ich szczytach, belki górnej, tworząc korpus w postaci portalu, przy czym wewnątrz słupa głównego znajduje się podłączony do jednostki sterującej silnik, na którego orczyku zamocowana jest i skierowana na zewnątrz słupa głównego w kierunku słupa bocznego, bariera blokująca przejście.

Dodatkowo korzystnie jest, gdy wewnątrz słupa bocznego (B) znajduje się podłączony do jednostki sterującej (16) silnik (18), na którego orczyku zamocowana jest i skierowana na zewnątrz słupa bocznego (B) w kierunku słupa głównego (B), bariera blokująca przejście (12).

W wariantcie wynalazku ze słupem bocznym i poprzeczką górną, korzystnie jest gdy barierą blokującą przejście jest szlaban.

Korzystnie również w wariantcie ze słupem bocznym i poprzeczką górną jest, gdy oba słupy standu oraz jego poprzeczka utworzone są z odrębnego wykroju, przy czym wykrój słupa głównego składa się z części frontowej i części tylnej a jedna z nich na dole zawiera oddzielony bigą panel zamykający. Z kolei każda z nich zawiera panel okna oraz oddzielony od niego pionową bigą panel boczny, przy czym panele okna zawierają otwory otoczone zakładkami okna oddzielone bigami od panelu okna. Panele słupa głównego, słupa bocznego oraz belki górnej zawierają na krawędziach zewnętrznych języki oraz oddzielone bigami zakładki boczne, które zawierają odpowiedni do języków układ nacięć, tak, że tworzą wzajemnie zamek zamykający korpus standu. Co najmniej część frontowa zawiera wycięcia na elementy elektroniczne, zaś część tylna zawiera klapki rewizyjne, natomiast panel boczny części frontowej zawiera wycięcie blokady.

Korzystnie także jest, gdy panel boczny słupa bocznego zawiera wycięcie blokady.

Korzystnie również jest, gdy słup główny w wycięciu o kształcie litery H na elementy elektroniczne, posiada obudowę wkładki o kształcie trapezowym, z wklejoną od środka wkładką mocującą.

Dodatkowo, wkładka mocująca oraz obudowa wkładki mocującej wykonane są z tektury falistej trzywarstwowej.

Korzystnie także jest, gdy stacja zawiera elementy elektroniczne, zwłaszcza sygnalizatory głosowe, poprawiające komunikację zwłaszcza z osobami niedosłyszącymi.

Elementy elektroniczne stacji odpowiadają za pomiar temperatury, dozowanie płynu, wyświetlanie komunikatów, wskazania znaków informacyjnych, sygnałów świetlnych i/lub dźwiękowych oraz uruchamianie elementów mechanicznych.

Podstawową zaletą stacji jest możliwość jej ekologicznej utylizacji po okresie eksploatacji, ponieważ w przeważającej większości wykonana jest z przyjaznej dla środowiska tektury a elementy elektro-techniczne mogą zostać wykorzystane ponownie.

Wszystkie etapy dezynfekcji i kontroli dokonywane są bez kontaktu fizycznego człowieka z urządzeniem, dzięki zastosowaniu czujnika zbliżeniowego i/lub czujnika ruchu. Funkcja rozpoznawania zbyt wysokiej temperatury i alarmowania pozwoli wykluczyć osoby potencjalnie chore przed wejściem do pomieszczenia, w którym znajdują się inne osoby.

Jednym z głównych zadań urządzenia jest pomiar temperatury ciała, który nie odbędzie się bez wcześniejszej dezynfekcji rąk – co stanowi o zapewnieniu wykonania tej czynności niezależnie od wyniku wspomnianego pomiaru. Stacja zapewnia, że wszyscy wchodzący do firmy pracownicy, klienci w sklepie, petenci w urzędzie i placówkach gdzie stacja została zainstalowana, nie wykazują podwyższonej temperatury co należy traktować jako względny objaw zdrowia i może minimalizować możliwość rozprzestrzeniania przez te osoby chorób zakaźnych. Wchodzący nie wymagają dodatkowej kontroli np. przez człowieka, czy ich ręce zostały zdezynfekowane, ponieważ stacja nie pozwala na wejście takich osób, które tego nie zrobiły.

Dodatkową zaletą wariantu stacji ze szlabanem bądź szlabanami jest uniemożliwienie wejścia dla osób, u których pomiar temperatury lub dezynfekcja dłoni dały wynik negatywny.

Z tektury falistej co najmniej pięciowarstwowej o grubości co najmniej 5 mm jak poprzednio, wykonany jest wykrój korpusu standu, natomiast elementy standu ujawnione na fig. 25 i 26 wykonane są

z tektury falistej 3 – warstwowej, 3 mm ale nie wyklucza zastosowania w tym przypadku innego rodzaju materiału, np. tworzywa sztucznego.

Przedstawione w opisie wykroje standów stacji, nie ograniczają innych, z których mogą po złożeniu powstać standy. Opracowanie takiego wykroju z tektury falistej, jest zabiegiem znanym zwanym. Może on mieć różne rozmiary i może składać się z większej ilości części. W opisie przedstawiono jedynie przykładowe wykroje dla standu bez barierki oraz z jednym i z dwoma szlabanami.

Wszystkie elementy wchodzące w skład układu elektronicznego oraz hydraulicznego, są znane i pochodzą z rynku, ich parametry dostosowane są do konkretnego zastosowania w wynalazku.

Takie elementy jak kratka ociekowa w oknie dezynfekcyjnym czy króciec pod nią wykonane są z tworzywa sztucznego lub metalu odpornego na działanie cieczy. Bariera blokująca przejście, gdy ma postać szlabanu może być wykonana zarówno z tworzywa jak i z wytrzymałej tektury falistej, przy czym wykroj i zamontowanie takiego szlabanu, nie sprawi trudności zwanym.

Łączenie ze sobą elementów z tektury falistej realizowane jest za pomocą zamków, znanych ze stanu techniki. Również w znany sposób, przykładowo wciskania, klejenia, realizowane jest łączenie elementów z różnych materiałów, na przykład pcv z tekturą.

Wynalazek bliżej jest przedstawiony na rysunku, na którym:

- Fig. 1 przedstawia stację bez szlabanu w widoku od frontu, ze szczegółami elementów elektronicznych;
- Fig. 2 przedstawia stację jak na fig. 1 w widoku od pleców, z elementami elektronicznymi;
- Fig. 3 przedstawia etap montażu okna dezynfekującego wykonanego z pcv do standu z tektury, bez elementów elektronicznych stacji jak na fig. 1 i 2;
- Fig. 4 przedstawia wnętrze stacji jak na fig. 1–2 do wysokości pomiędzy oknem dezynfekującym a matrycą diod;
- Fig. 5 przedstawia schemat blokowy stacji jak na fig. 1–2;
- Fig. 6 przedstawia stację w widoku od frontu, ze szczegółami elementów elektronicznych i jednym szlabanami;
- Fig. 7 przedstawia stację jak na fig. 6 w widoku od pleców, z elementami elektronicznymi;
- Fig. 8 ukazuje wnętrze stacji, jak na fig. 6–7 do wysokości pomiędzy oknem dezynfekującym a matrycą diod;
- Fig. 9 przedstawia schemat blokowy stacji z jednym szlabanem;
- Fig. 10 przedstawia stację w widoku od frontu, ze szczegółami elementów elektronicznych i dwoma szlabanami;
- Fig. 11 przedstawia stację jak na fig. 8 w widoku od pleców, z elementami elektronicznymi;
- Fig. 12 rysunek przedstawia płaszczyznę przecinającą stand w wersji jak na fig. 10 i 11 w celu ukazania rozmieszczenia elementów wewnątrz stacji;
- Fig. 13 ukazuje wnętrze stacji, po przecięciu płaszczyzną, jak na fig. 10;
- Fig. 14 przedstawia schemat blokowy stacji z dwoma szlabanami;
- Fig. 15 przedstawia przekrój poprzeczny modułu dozującego płyn dezynfekujący oraz w widoku od góry względem przekroju.
- Fig. 16 przedstawia wykroj przedniej ściany standu stacji, jak na fig. 1–3.
- Fig. 17 przedstawia wykroj tylnej ściany standu stacji, jak na fig. 1–3.
- Fig. 18 przedstawia wykroj boku lewego standu stacji, jak na fig. 1.
- Fig. 19 przedstawia wykroj boku prawego standu stacji, jak na fig. 1.
- Fig. 20 przedstawia wykroj przedniej ściany standu stacji, w wersji z jednym lub dwoma szlabanami.
- Fig. 21 przedstawia wykroj tylnej ściany standu stacji, w wersji z jednym lub dwoma szlabanami.
- Fig. 22 przedstawia wykroj bocznego słupa standu stacji, w wersji z dwoma szlabanami.
- Fig. 23 przedstawia wykroj górnej belki standu stacji, w wersji z jednym lub dwoma szlabanami.
- Fig. 24 przedstawia wykroj elementów wnętrza okna dezynfekcyjnego, wykonanych z pcv we wszystkich wariantach.
- Fig. 25 przedstawia obudowę w którą wklejane są wkładki mocujące czujniki jak na fig. 26 we wszystkich wariantach.
- Fig. 26 przedstawia wykroj jednej z wkładek mocujących czujniki temperatur i/lub kamerę termowizyjną oraz czujnik zbliżeniowy, we wszystkich wariantach.

Przykład 1

Interaktywna stacja bezdotykowa do pomiaru temperatury ciała człowieka i dezynfekcji, składa się z monolitycznego standu, który jest słupem głównym **A**, oraz z wyposażenia stacji.

Stand stacji wykonany jest z czterech kawałków wykroju ze sztywnej, pięciowarstwowej tektury falistej o grubości 5 mm. Wykrój składa się z części frontowej **200**, części tylnej **300** oraz dwóch lustrzanych części bocznych **400**. Część frontowa **200** na całej długości przedzielona jest poziomymi bigami, tworzącymi osiem paneli, w tym na obu końcach dwa panele zamykające **201**. W pierwszym i drugim panelu od góry (po złożeniu standu) znajdują się wycięcia **207** na matrycę diod RGB **5**, wyświetlacz **3**, diody wskazujące poziom płynu **4** oraz wycięcie w kształcie litery H na obudowę wkładki mocującej **21** z wklejoną wkładką mocującą **20**, w której zamocowane są czujnik temperatury na podczerwień **1** i ultrasoniczny czujnik odległości **2**.

Część tylna **300** na całej długości przedzielona jest poziomymi bigami, tworzącymi sześć paneli odpowiadających panelom części frontowej **200**. Dodatkowo dwa panele zawierają klapki rewizyjne **11**, ułatwiające dostęp do wnętrza standu.

W obu częściach **200**, **300** trzeci od góry w kolejności to panel okna **202**, **302**, z centralnie wyciętym otworem otoczonym zakładkami okna **204**, **304** oddzielonymi bigami od panelu okna **202**, **302**. Po złożeniu korpusu standu wzajemne ułożenie otworów pozwala na wsunięcie w nie ramki okna **8** utworzonej z czterech płytek ze spienionego polichlorku winylu, z których powstaje prostokątny otwór przebijający bryłę standu na wylot, jest to okno bezkontaktowej dezynfekcji dłoni **8**. Górna płytka posiada prostokątne wycięcie na moduł dozujący płyn dezynfekujący **6**, zaś dolna okrągłe wycięcie pod kratkę ściekową. Całość wkleja się za pomocą kleju do tekturowych zakładek okna **204**, **304**.

Wykrój części bocznej **400** składa się z sześciu paneli, nieprzedzielonych poziomymi bigami. Jego panel drugi od góry pochylony jest pod kątem 30 stopni od panelu pierwszego oraz panel czwarty pochylony jest w tę samą stronę również pod kątem 30 stopni od panelu trzeciego. Panel szósty ustawiony jest z kolei pod kątem prostym względem panelu piątego. Drugi panel boczny **400** jest lustrzanym odbiciem.

Panele każdej części **200**, **300** i **400** słupa głównego **A** zawierają na krawędziach bocznych oddzielone bigami zakładki boczne **203**, **303**, **403**, które zawierają odpowiedni układ nacięć **205**, **405** i języków **306**, **406**, tak, że po zagięciu do środka i sklejeniu z wewnętrzną powierzchnią wykroju, tworzą wzajemnie zamek zamykający korpus standu.

Pozostałe wyposażenie stacji stanowi zbiornik płynu dezynfekującego **13**, który połączony jest z pompą cieczy **15**, a dalej z modułem dozującym płyn dezynfekujący **6** (jak na fig. 15). Zawiera on czujnik ruchu PIR **61**, który znajduje się po frontowej stronie względem całego modułu **6**. Jest on wciśnięty w dopasowane pod ten czujnik prostokątne gniazdo. Komora **62** w której znajduje się czujnik **61** jest zwężona ku dołowi aby zmiana promieniowania podczerwonego wywołana ruchem ręki była wychwytywana w jak największym i pożądanym polu, tak aby uniknąć wychwytywania np. ruszających się stóp podchodzących osób. Do zbiornika **13** przymocowany na stałe jest czujnik poziomu cieczy **14**, której niski stan powoduje zapalenie się czerwonej diody **4** obok wyświetlacza LCD **3** lub zielonej gdy poziom jest powyżej niskiego. Obok czujnika PIR **61** znajduje się dozownik **63** zakończony wąską dyszą, którą płyn dezynfekujący wydostaje się na zewnątrz. Górna część kanału zakończona jest króćcem, na którym montowany jest wąż dozownika **67** poprzez wcisk. Wąż dozownika **67** następnie łączy się z króćcem zaworu zwrotnego **66**, uniemożliwiającego cofanie się płynu do zbiornika **13**. Za zaworem zwrotnym **66** kolejny wąż – pompy **65** połączony jest już bezpośrednio z pompą cieczy **15** zamontowaną na zbiorniku **13**. Ostatni kanał modułu **6** jest przygotowany do zamontowania w nim lasera **64**, którego wiązka wydostaje się na zewnątrz przez wąski otwór u dołu kanału i pada wprost na kratkę ściekową **7**, wskazując w ten sposób miejsce dezynfekcji rąk.

Zarówno laser **64** jak i czujnik PIR **61** posiadają wyprowadzone przewody połączone z jednostką sterującą **16**, jaką jest mikrokontroler. Układ elektroniczny stacji zawiera dodatkowe wyjścia/wejścia do podłączenia innych elementów. W części tylnej **300** znajduje się od góry klapka rewizyjna **11** umożliwiająca dostęp do jednostki sterującej **16**, co pozwala na modyfikacje układu. Poniżej znajduje się główny włącznik/wyłącznik urządzenia **10** oraz przycisk reset **9**, kasujący ewentualne błędy i uruchamia stand od nowa. Najniżej umiejscowiona jest klapka rewizyjna **11**, za którą znajduje się zbiornik z płynem dezynfekującym **13**. Zbiornik wyposażony jest w wyporowy czujnik cieczy **14**, który wysyła sygnał do jednostki sterującej i zapala odpowiednią diodę **4** wskazującą poziom cieczy. Stacja, poprzez zasilacz **17**, zasilana jest ze źródła sieciowego.

Przykład 2

Stacja jak w przykładzie 1, przy czym zamiast wyświetlacza LCD 3 i diod 4 zawiera jeden duży wyświetlacz LCD, spełniający więcej funkcji. Zawiera również drugi czujnik temperatury 1 i czujnik odległości 2, umieszczone w części frontowej 200 poniżej okna dezynfekcyjnego 8, do pomiaru temperatury z nadgarstka.

Przykład 3

W kolejnym wariantcie wykonania interaktywna stacja bezdotykowa do pomiaru temperatury ciała człowieka i dezynfekcji, składa się z monolitycznego standu oraz wyposażenia stacji, przy czym monolityczny stand składa się ze słupa głównego A, słupa bocznego B oraz łączącej oba słupy na ich szczytach, belki górnej C. Takie ułożenie względem siebie tworzy korpus w postaci portalu, przez który należy przejść. Wewnątrz słupa głównego A znajduje się podłączony do jednostki sterującej 16 silnik 18 z zamocowanym orczykiem. Do tego orczyka zamocowana jest i skierowana na zewnątrz słupa głównego A w kierunku słupa bocznego B, bariera blokująca przejście 12, która jest szlabanem wykonanym z jednego prostego wykroju tektury falistej. Długość szlabanu uniemożliwia przejście osoby między nim a bocznym słupem B.

Stand stacji wykonany jest z czterech kawałków wykroju ze sztywnej, pięciowarstwowej tektury falistej o grubości 5 mm. Wykrój słupa głównego A składa się z części frontowej 510 i części tylnej 520. Część tylna zawiera na dole oddzielony bigą panel zamykający 529. Każda z części zawiera panel okna 512, 522 oraz oddzielony od niego pionową bigą panel boczny 511, 521. Panele okna 512, 522 zawierają otwory otoczone zakładkami okna 514, 524 oddzielnymi bigami od panelu okna 512, 522. Po złożeniu korpusu standu wzajemne ułożenie otworów pozwala na wsunięcie w nie ramki okna 8 utworzonej z czterech płytek ze spienionego polichlorku winylu, z których powstaje prostokątny otwór przebijający bryłę standu na wylot, jest to okno bezkontaktowej dezynfekcji dłoni 8. Górna płytka posiada prostokątne wycięcie na moduł dozujący płyn dezynfekujący 6, zaś dolna okrągłe wycięcie pod kratkę ściekową. Całość wkleja się za pomocą kleju do tekturowych zakładek okna 514, 524. Panele boczne 511, 521 obu części zawierają na krawędziach zewnętrznych języki zamka 516, 526.

W części frontowej 510 słupa głównego A znajdują się wycięcia 517 na matrycę diod RGB 5, wyświetlacz LCD 3, diody wskazujące poziom płynu 4 oraz wycięcie w kształcie litery H na obudowę wkładki mocującej 21 z wklejoną wkładką mocującą 20, w której zamocowane są czujnik temperatury na podczerwień 1 i ultrasoniczny czujnik odległości 2.

Wykrój 600 słupa bocznego B składa się z czterech paneli wydzielonych pionowymi bigami biegnącymi wzdłuż wykroju, przy czym panel boczny 601 posiada na krawędzi zewnętrznej języki zamka 606. Jeden z paneli zawiera na dole oddzielony bigą panel zamykający 609.

Wykrój 700 belki górnej C posiada wydłużony panel wierzchni 702, przylegający do niego panel boczny 701, dalej panel spodni 709 i kolejny panel boczny 701. Na krawędziach zewnętrznych panelu wierzchniego znajdują się języki zamka 706 oraz zakładka 703 z nacięciami 705. Odpowiedni we wszystkich częściach układ nacięć 515, 525, 605, 705, do języków tworzy wzajemnie zamek zamykający korpus standu. Część frontowa 510 i tylna 520 zawierają wycięcia 517 na elementy elektroniczne, zaś część tylna 520 zawiera klapki rewizyjne 11, natomiast panel boczny 511 części frontowej 510 zawiera wycięcie blokady 518.

Pozostałe wyposażenie stacji jak w przykładzie 1, przy czym w części tylnej 520 znajduje się od góry klapka rewizyjna 11 umożliwiająca dostęp do jednostki sterującej 16, co pozwala na modyfikacje układu. Poniżej znajduje się główny włącznik/wyłącznik urządzenia 10 oraz przycisk reset 9, kasujący ewentualne błędy i uruchamia stand od nowa. Najniżej umiejscowiona jest klapka rewizyjna 11, za którą znajduje się zbiornik z płynem dezynfekującym 13. Zbiornik wyposażony jest w wyporowy czujnik cieczy 14, który wysyła sygnał do jednostki sterującej i zapala odpowiednią diodę 4 wskazującą poziom cieczy. Stacja, poprzez zasilacz 17, zasilana jest ze źródła sieciowego.

Korzystanie ze stacji rozpoczyna się od dezynfekcji dłoni następnie zgodnie z komunikatami pojawiającymi się na ekranie następuje badanie temperatury ciała poprzez jeden z dwóch zamontowanych na stacji czujników – albo przez zbliżenie czoła albo nadgarstka do odpowiedniego czujnika. Wszystkie etapy dokonywane są bez kontaktu fizycznego dzięki zastosowaniu czujnika zbliżeniowego i/lub czujnika ruchu.

Przykład 4

Stacja jak w przykładzie 3, przy czym czujnik 1 mierzący temperaturę ciała na nadgarstku znajduje się od frontu słupa głównego A, poniżej okna dezynfekcyjnego 8.

Przykład 5

Interaktywna stacja jak w przykładzie 3, przy czym w słupie bocznym **B** znajduje się podłączony do wyjścia układu, a tym samym do jednostki sterującej **16** drugi silnik **18**, który na orczyku ma zamocowaną drugą barierę blokującą przejście **12** w postaci szlabanu.

Po frontowej stronie standu **510** od góry znajdują się czujniki temperatury **1**, którym jest kamera termowizyjna na podczerwień do której należy zbliżyć czoło tak aby pomiar był prawidłowy. Niżej zamontowany jest ultrasoniczny czujnik odległości **2** wykrywający człowieka – po zbliżeniu się na odpowiednią odległość rozpoczyna się pomiar temperatury. Gdy odległość jest większa – jednostka sterująca **16** wysyła komunikat do wyświetlacza LCD **3** prosząc o zbliżenie się. Ekran wyświetla instrukcje postępowania i wyniki pomiaru a także informacje o poziomie płynu. Pod czujnikami znajduje się matryca z **64** diodami RGB **5**, wyświetlająca grafiki ułatwiające interakcje ze standem w zależności od etapu (strzałki, krzyżyk czerwony, zielony „ptaszek” ok).

Poniżej znajduje się zespół elementów odpowiedzialnych głównie za proces dezynfekcji. Okno **8** z tworzywa pcv ma rozmiar pozwalający na swobodną dezynfekcję obu rąk. Od góry zamontowany przy pomocy kleju jest moduł dozujący płyn dezynfekujący **6**. Łączy w sobie dozownik płynu dezynfekcyjnego **63**, laser **64** świecący wprost na kratkę ściekową **7** wskazując w ten sposób miejsce włożenia dłoni do dezynfekcji oraz czujnik ruchu PIR **61** – wykrywający dłoń i dający sygnał do jednostki sterującej **16** aby ta włączyła pompę **15** podającą płyn. Kratka ściekowa **7** odprowadza nadmiar płynu z powrotem do zbiornika **13**, może służyć jako lejek do napełniania zbiornika z płynem dezynfekującym. Stand wyposażony jest w bramkę z dwoma szlabanami **12** wykonanymi z pcv. Niżej usytuowany jest czujnik przerwania wiązki **19** służący liczeniu przechodzących osób i/lub zapobieganiu zamknięcia szlabanu **12** podczas gdy ktoś stoi w przejściu. Szlaban **12** umożliwia wejście lub zablokowanie dostępu do pomieszczenia. Szlabany przymocowane są do orczyków na osiach silników **18**, które sterowane są jednostką sterującą **16**.

W części tylnej **520** znajduje się od góry klapka rewizyjna **11** umożliwiająca dostęp do jednostki sterującej **16**, co pozwala na modyfikacje układu. Poniżej znajduje się główny włącznik/wyłącznik **10** urządzenia oraz przycisk reset **9** kasujący ewentualne błędy i uruchamia stand od nowa. Najniżej umiejscowiona jest klapka rewizyjna **11**, za którą znajduje się zbiornik z płynem dezynfekującym **13**. Obie klapki **11** otwierane są poprzez odchylenie ich w stronę zewnętrzną. Zbiornik wyposażony jest w wyporowy czujnik cieczy **14**, który wysyła sygnał do jednostki sterującej **16** i wyświetla komunikat na ekranie **3** wskazując poziom cieczy. Do zbiornika **13** przymocowana jest również pompa elektryczna **15**, połączona wężykiem z modułem **6**.

Wykrój jak w przykładzie 3 przy czym panel boczny **601** wykroju **600** słupa bocznego **B** posiada wycięcie blokady **608** oraz wycięcie **607** pod czujnik przerwania wiązki **19**.

Zastrzeżenia patentowe

1. Interaktywna stacja bezdotykowa do pomiaru temperatury ciała człowieka i dezynfekcji, zawierająca obudowę oraz zintegrowane z nią lub umieszczone wewnątrz obudowy, zbiornik płynu, który połączony jest przewodami hydraulicznymi za pośrednictwem pompy z dozownikiem płynu, zamontowany w obudowie i skierowany na zewnątrz co najmniej jeden czujnik temperatury połączony poprzez jednostkę sterującą z wyświetlaczem komunikatów do źródła zasilania sieciowego i/lub akumulatorowego poprzez zasilacz **znamienna tym**, że obudową stacji jest monolityczny stand, wykonany ze sztywnej tektury oraz, że korpus standu zawiera co najmniej słup główny (A), zaś elementy elektroniczne stacji połączone z jednostką sterującą (16) zawierają co najmniej jeden czujnik zbliżeniowy (2) i/lub czujnik ruchu, wyświetlacz (3), oraz stacja zawiera umieszczone w oknie dezynfekcyjnym (8) a połączony z jednostką sterującą (16) moduł dozujący płyn dezynfekujący (6), zawierający czujnik ruchu PIR (61) znajdujący się w zwężającej się ku dołowi komorze (62) oraz laser (64).
2. Interaktywna stacja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że tekturę stanowi co najmniej pięciowarstwowa tektura falista o grubości co najmniej 5 mm.
3. Interaktywna stacja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że tekturę stanowi trzywarstwowa tektura falista o grubości co najmniej 2 mm.
4. Interaktywna stacja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że tekturę stanowi tektura lita o gramaturze co najmniej 450 g/m².

5. Interaktywna stacja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że fakturę stanowi faktura kaszerowana co najmniej trzywarstwowa.
6. Interaktywna stacja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że monolityczny stand o korpusie będącym słupem głównym (A) i utworzonym z wykroju składającego się z co najmniej części frontowej (200), części tylnej (300) oraz dwóch lustrzanych części bocznych (400), przy czym część frontowa (200) albo część tylna (300) na końcach zawierają oddzielony bigą panel zamykający (201) oraz poziome bigi, tworzące panele odpowiednio dopasowane do części bocznych (400), z których to paneli panele okna (202, 302) zawierają otwory otoczone zakładkami okna (204, 304) oddzielone bigami od panelu okna (202, 302), zaś panele każdej części słupa głównego (A) zawierają na krawędziach bocznych oddzielone bigami zakładki boczne (203, 303, 403), które zawierają odpowiedni układ nacięć (205, 405) i języków (306, 406), tak, że tworzą wzajemnie zamek zamykający korpus standu oraz co najmniej część frontowa (200) zawiera wycięcia (207) na elementy elektroniczne, zaś część tylna (300) zawiera klapki rewizyjne (11).
7. Interaktywna stacja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że monolityczny stand składa się ze słupa głównego (A), słupa bocznego (B) oraz łączącej oba słupy na ich szczytach, belki górnej (C), tworząc korpus w postaci portalu, przy czym wewnątrz słupa głównego (A) znajduje się podłączony do jednostki sterującej (16) silnik (18), na którego orczyku zamocowana jest i skierowana na zewnątrz słupa głównego (A) w kierunku słupa bocznego (B), bariera blokująca przejście (12).
8. Interaktywna stacja, według zastrz. 4, **znamienna tym**, że wewnątrz słupa bocznego (B) znajduje się podłączony do jednostki sterującej (16) silnik (18), na którego orczyku zamocowana jest i skierowana na zewnątrz słupa bocznego (B) w kierunku słupa głównego (A), bariera blokująca przejście (12).
9. Interaktywna stacja, według zastrz. 4 albo 5, **znamienna tym**, że barierą blokującą przejście (12) jest szlaban.
10. Interaktywna stacja, według zastrz. 4, **znamienna tym**, że oba słupy standu (A, B) oraz jego poprzeczka (C) utworzone są z odrębnego wykroju, przy czym wykrój słupa głównego (A) składa się z części frontowej (510) i części tylnej (520) przy czym jedna z nich na dole zawiera oddzielony bigą panel zamykający (529) oraz każda z nich zawiera panel okna (512, 522) oraz oddzielony od niego pionową bigą panel boczny (511, 521), przy czym panele okna (512, 522) zawierają otwory otoczone zakładkami okna (514, 524) oddzielone bigami od panelu okna (512, 522), zaś panele słupa głównego (A), słupa bocznego (B) oraz belki górnej (C) zawierają na krawędziach zewnętrznych języki (516, 526, 606) oraz oddzielone bigami zakładki boczne (513, 523, 603), które zawierają odpowiedni do języków układ nacięć (515, 525, 605, 705), tak, że tworzą wzajemnie zamek zamykający korpus standu oraz co najmniej część frontowa (510) zawiera wycięcia (517) na elementy elektroniczne, zaś część tylna (520) zawiera klapki rewizyjne (11), natomiast panel boczny (511) części frontowej (510) zawiera wycięcie blokady (518).
11. Interaktywna stacja, według zastrz. 7, **znamienna tym**, że panel boczny (601) słupa bocznego (B) zawiera wycięcie blokady (608).
12. Interaktywna stacja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że słup główny (A) w wycięciu (207) o kształcie litery H na elementy elektroniczne, posiada obudowę wkładki (21) o kształcie trapezowym, z wklejoną od środka wkładką mocującą (20).
13. Interaktywna stacja, według zastrz. 9, **znamienna tym**, że wkładka mocująca (20) oraz obudowa wkładki mocującej (21) wykonane są z faktury falistej trzywarstwowej.
14. Interaktywna stacja, według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera elementy elektroniczne, zwłaszcza sygnalizatory głosowe, poprawiające komunikację zwłaszcza z osobami niedosłyszącymi.

Rysunki

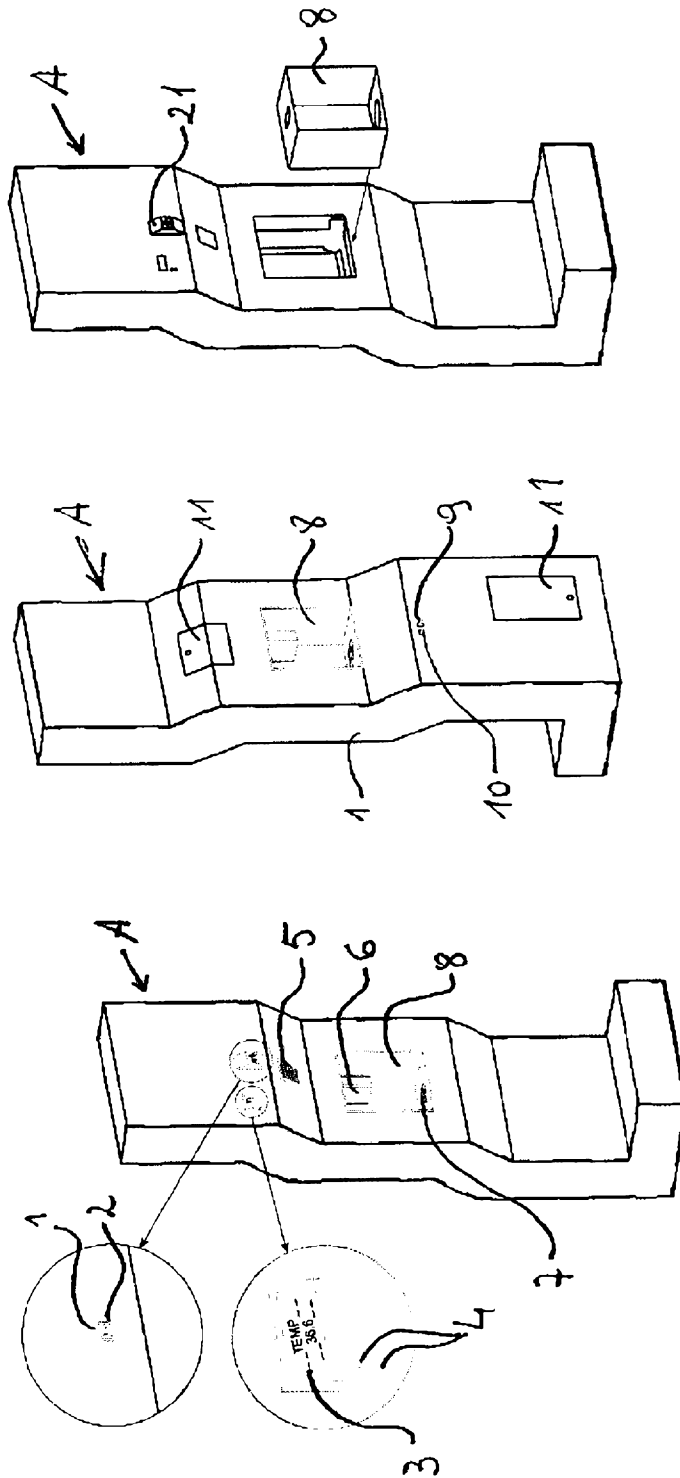


Fig. 3

Fig. 2

Fig. 1

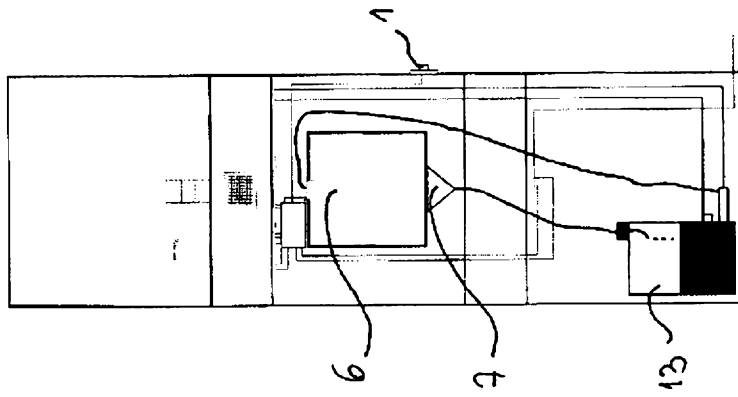


Fig. 4

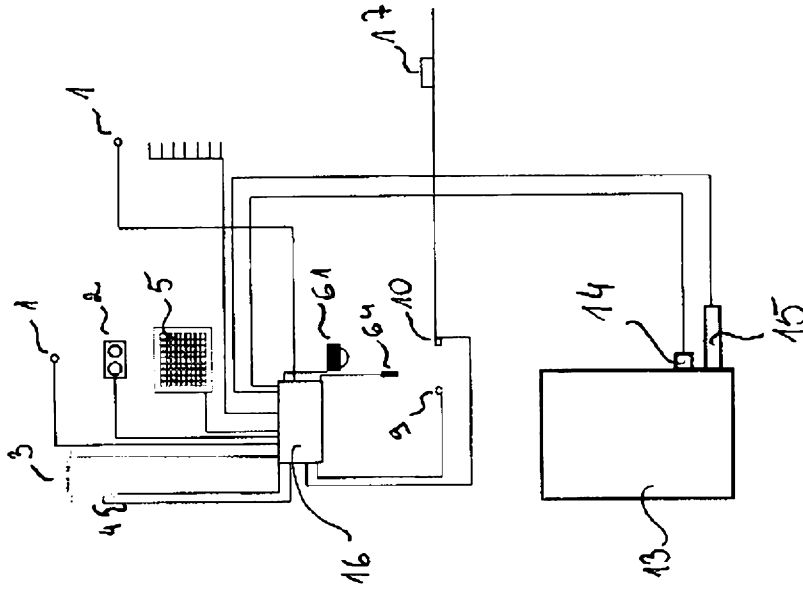


Fig. 5

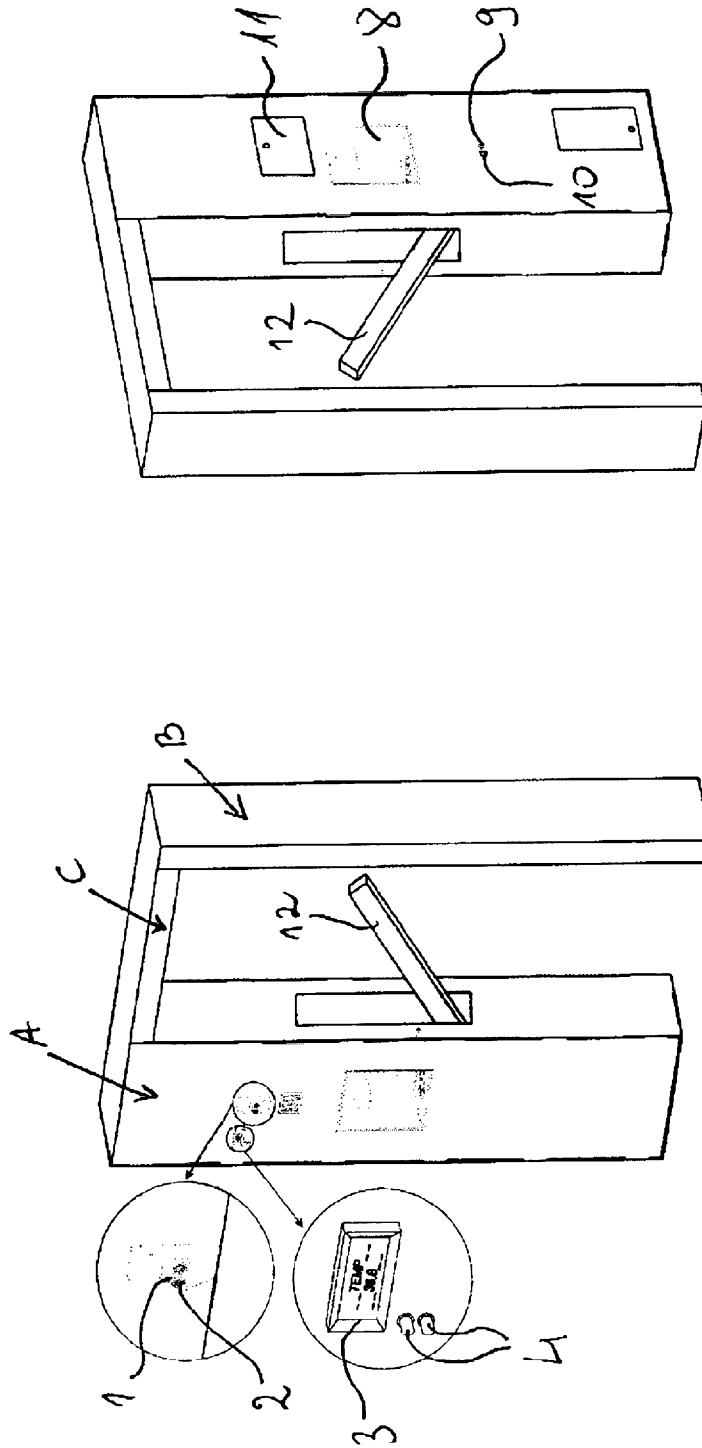


Fig. 7

Fig. 6

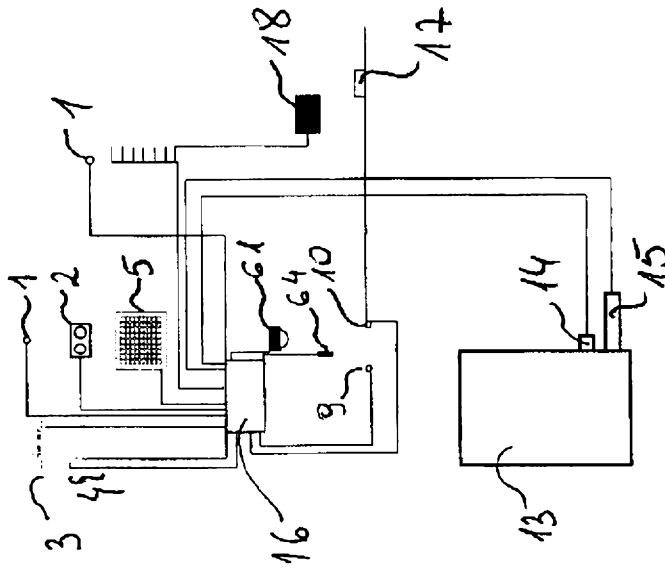


Fig. 9

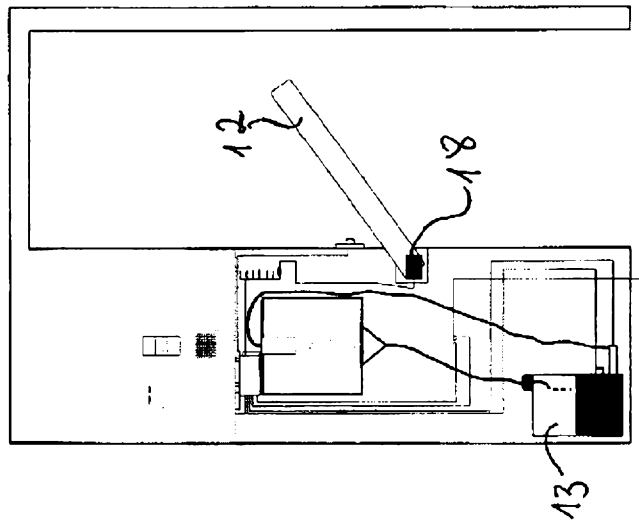


Fig. 8

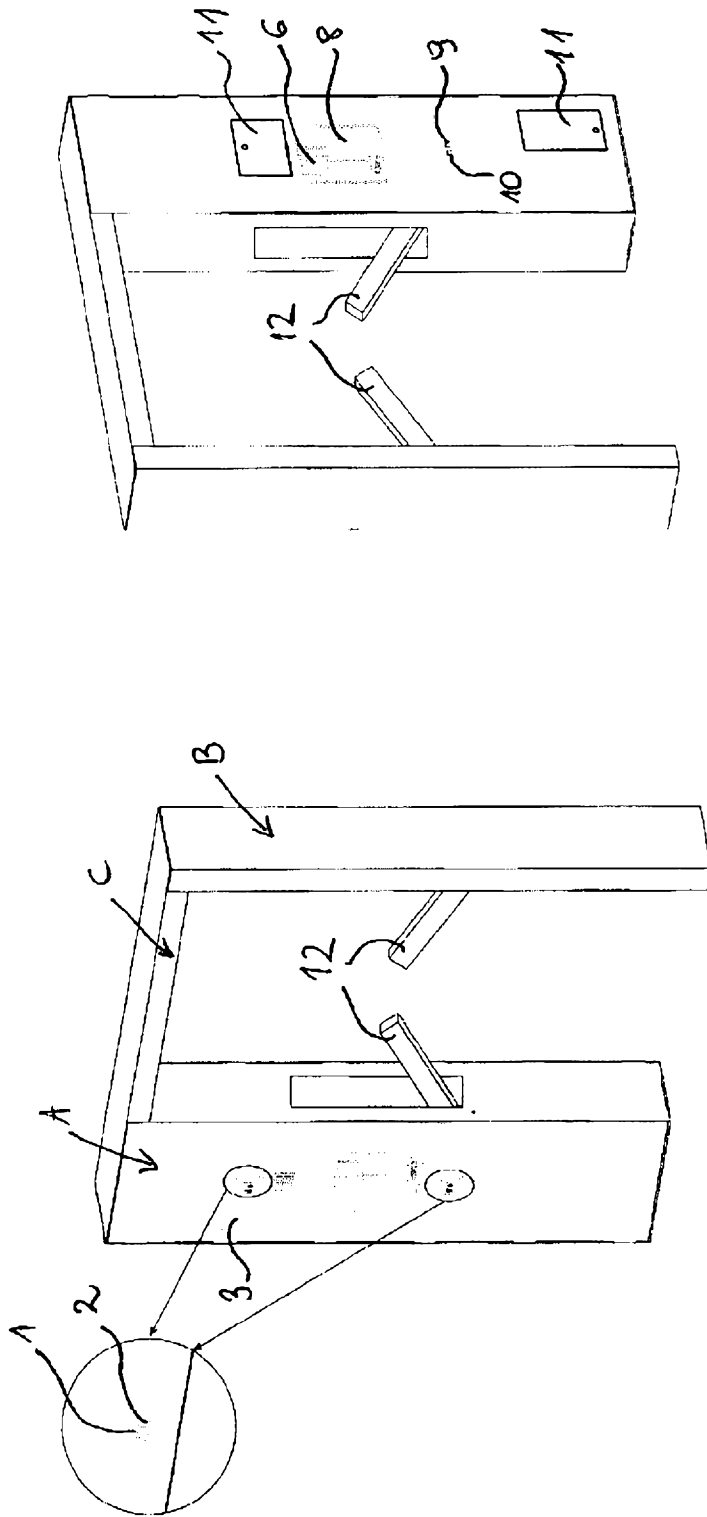


Fig. 11

Fig. 10

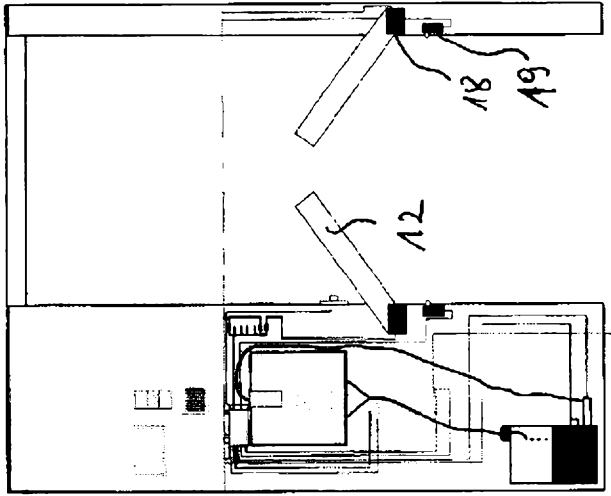


Fig. 13

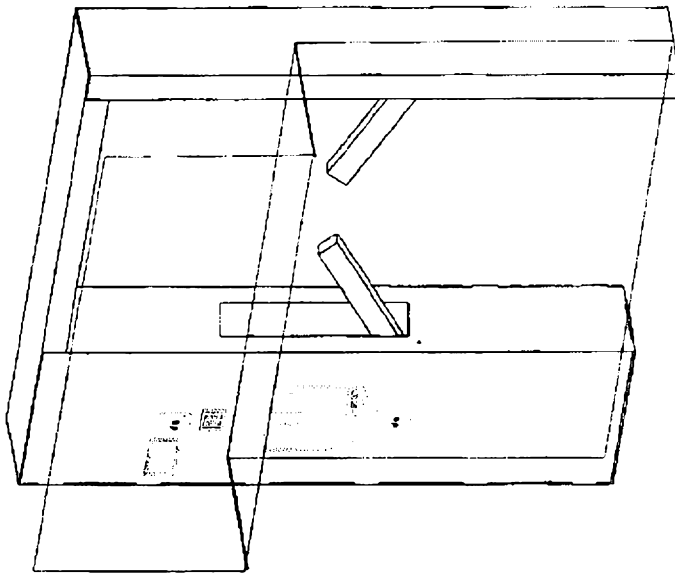


Fig. 12

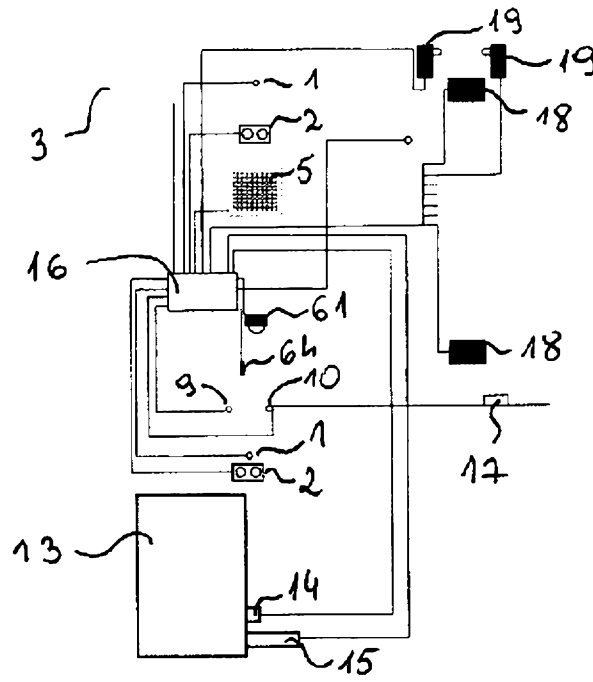


Fig. 14

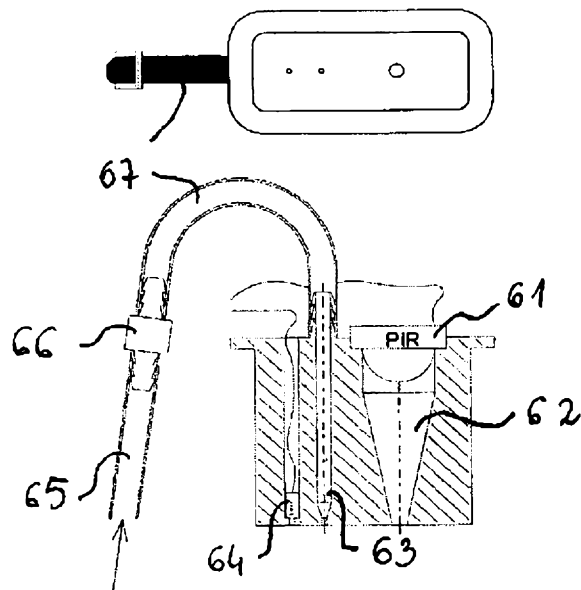


Fig. 15

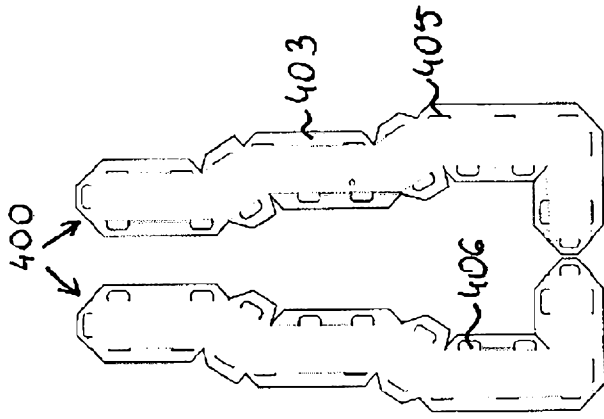


Fig. 18 Fig. 19

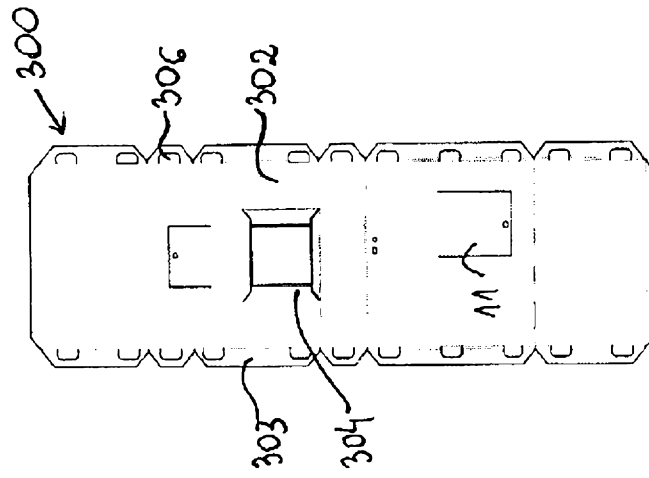


Fig. 17

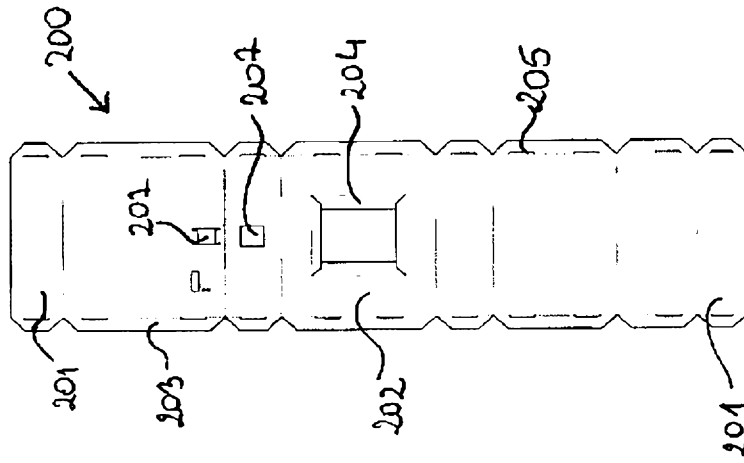


Fig. 16

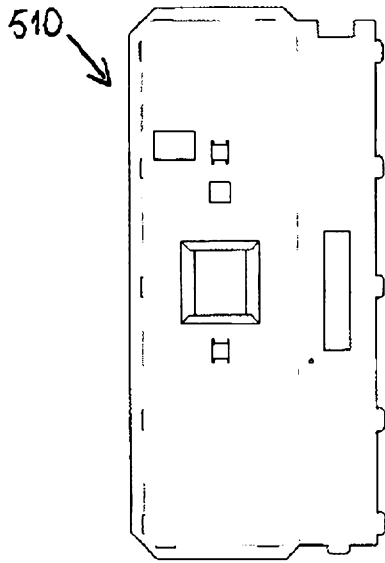


Fig. 20

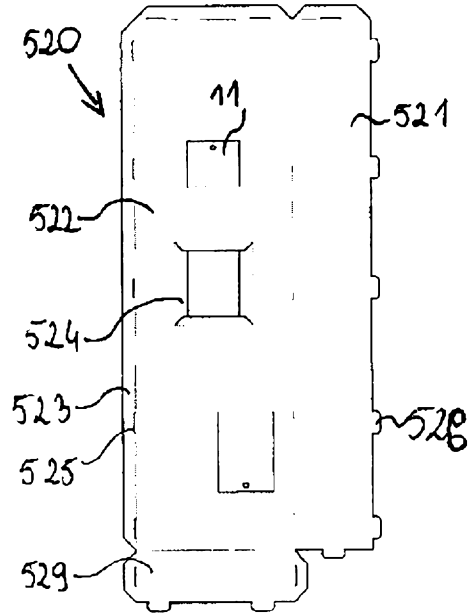


Fig. 21

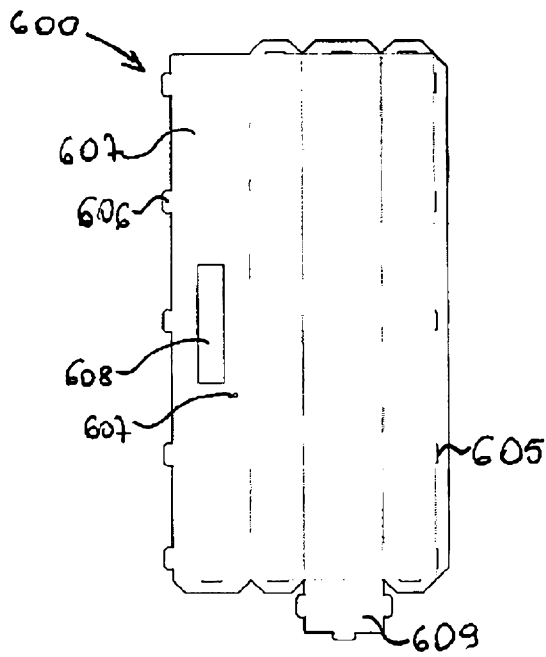


Fig. 22

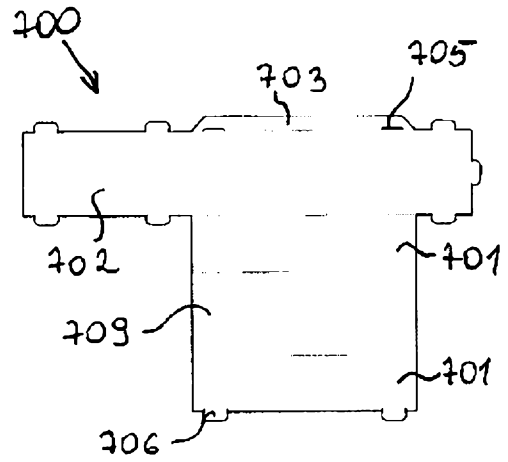
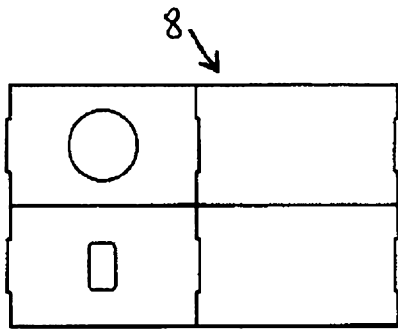
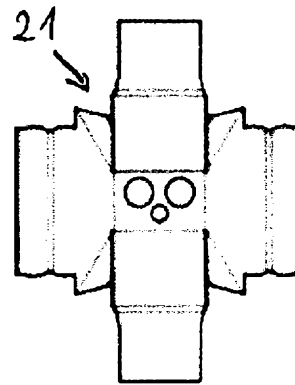
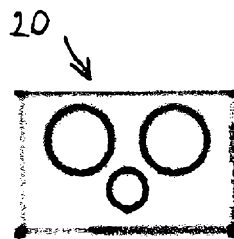


Fig. 23

**Fig. 24****Fig. 25****Fig. 26**