

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 443499 A1

(12)

Opis zgłoszeniowy wynalazku (z daty zgłoszenia)

(21) Numer zgłoszenia: **443499**

(22) Data zgłoszenia: **2023.01.16**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.05.15 BUP 20/2023**

(51) MKP:

A61M 16/00 (2006.01)

A61L 9/12 (2006.01)

F24F 7/06 (2006.01)

(71) Zgłaszający:

POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(-y):

BERNARD POŁEDNIK, Lublin, PL

ŁUKASZ GUZ, Lublin, PL

(74) Pełnomocnik:

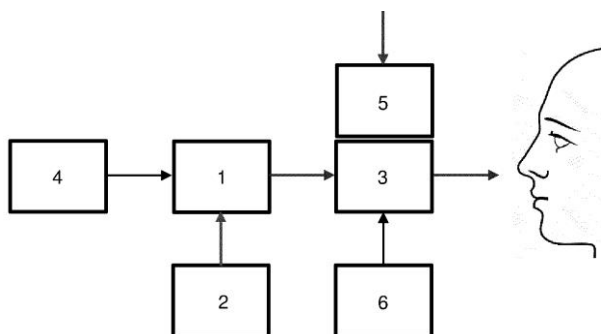
Maciej Nowicki, Lublin, PL

(54) Tytuł:

Układ do sterowanego dozowania substancji zapachowych do powietrza

(57) Skróć opisu:

Przedmiotem zgłoszenia jest układ do sterowanego dozowania substancji zapachowych do powietrza, w którym urządzenie sporządzające substancje zapachowe (1) połączone jest ze zbiornikami komponentów zapachowych (2) oraz połączone jest z dozownikiem substancji zapachowych (3). Charakteryzuje się on tym, że urządzenie sporządzające substancje zapachowe (1) połączone jest z cyfrowym repozytorium zapachów (4), zaś dozownik substancji zapachowych (3) połączony jest z wentylatorem (5) oraz dozownik substancji zapachowych (3) z wentylatorem (5) połączone są z modułem sterującym (6).



Układ do sterowanego dozowania substancji zapachowych do powietrza

Przedmiotem wynalazku jest układ do sterowanego dozowania substancji zapachowych do powietrza.

Dotychczas znane są różnego rodzaju sposoby, układy oraz urządzenia do dozowania substancji zapachowych do powietrza.

Opis zgłoszenia patentowego [JP2002272825A](#) przedstawia sposób sterylizacji i dezodoryzacji powietrza w budynkach opieki medycznej, w tym w miejscach zamieszkania lub przebywania osób starszych. Wytwarzany w generatorze ozon rozpuszcza się w wodzie kierowanej do komory klimatyzacyjnej, z której ozonowane powietrze dostarcza się do pomieszczeń.

Przenośny oczyszczacz powietrza przedstawiony w opisie zgłoszenia patentowego [CN106500189A](#) zawiera warstwę filtrującą z węglem aktywnym, fotokatalizator oraz lampę ultrafioletową i generator jonów ujemnych. Powietrze poddawane jest procesowi oczyszczania, sterylizacji oraz dezodoryzacji i uzdatniania.

Składowe części grafenowego wielofunkcyjnego respiratora klimatyzacyjnego, który zapewnia odpowiednią temperaturę powietrza wdychanego przez użytkownika, a także oczyszcza, sterylizuje i dezodoryzuje to powietrze ujawnia opis zgłoszenia patentowego [CN106579600A](#).

Przykłady personalnych urządzeń do aromatyzacji wdychanego powietrza przedstawione są między innymi w opisach patentowych [US11504486B2](#) i [RU2718329C1](#).

Z opisu zgłoszenia patentowego [US2005022805A1](#) znane jest urządzenie do oddychania, w którym powietrze wdychane oraz powietrze wydychane jest filtrowane oraz do wdychanego powietrza rozpylana jest substancja zapachowa.

Urządzenie, które może być stosowane w leczeniu chorób górnych dróg oddechowych oraz aromaterapii i które posiada moduł sterowania ilością doprowadzanego powietrza i środka terapeutycznego przedstawione jest w opisie zgłoszenia patentowego [US2011056493A1](#).

Z opisu patentowego [KR101544318B1](#) znana jest zatyczka do nosa, która zawiera kanały wlotu i wylotu powietrza, przy czym kanał wlotu połączony jest z pojemnikiem z substancją zapachową lub środkiem leczniczym.

Opis patentowy [US6513524B1](#) ujawnia inhalator, w którym wytwarza się napary ziołowe albo do wdychanego powietrza bezpośrednio wprowadza się substancje zapachowe lub terapeutyczne. Emitowane substancje czynne gromadzone są w zbiorniku, z którego wprowadza się je do wdychanego powietrza poprzez zawór z ustnikiem.

Opis wzoru użytkowego [CN212994620U](#) przedstawia konstrukcję głównego elementu maski do aromaterapii. Na odpowiedni nośnik doprowadzana jest płynna substancja zapachowa, która gromadzona jest w przestrzeni pomiędzy maską a twarzą użytkownika i która dodatkowo schładza jego twarz.

Maskę do oddychania zaopatrzoną w filtr powietrza, w którym jedna z warstw filtrujących zawiera koloid aromatyzujący przepływające powietrze przedstawia opis wzoru użytkowego [CN210642614U](#), a maskę do aromaterapii, która wyposażona jest w przewód doprowadzający środek

terapeutyczny z oddzielnego modułu zawierającego podgrzewacz i wentylator ujawnia opis wzoru użytkowego [CN215426026U](#). Z kolei maskę zakrywającą tylko usta, która oprócz zastosowania do filtracji wdychanego powietrza może być przydatna w aromaterapii i terapii solnej lub przy nawilżaniu wdychanego powietrza ujawnia opis zgłoszenia patentowego [CN108851286A](#).

Sposób i urządzenie do ciągłego dozowania do wdychanego powietrza małych dawek substancji terapeutycznych, w tym środków leczniczych lub substancji zapachowych przedstawia opis patentowy [US10524524B2](#). Wykorzystywana jest przy tym maska na twarz, do której doprowadza się z oddzielnego układu zagęszczony terapeutyczny żel, który między innymi oczyszcza wdychane powietrze.

Opis zgłoszenia patentowego [CN111436683A](#) ujawnia maskę nakładaną na usta i nos, która wyposażona jest w osłonę uszczelniającą zaopatrzoną w antybakteryjną folię i kanały filtrujące rozmieszczone po lewej i prawej stronie tej osłony. Substancje terapeutyczne, np. stosowane przy aromaterapii ziołowej umieszczone są w przymocowanym pojemniku.

Sposób i urządzenie do modelowania i testowania zapachów przedstawione jest w opisie patentowym [CN1173171C](#). Zapachowa substancja, którą zasysa się za pomocą pompy oddziałuje na zestaw czujników tzw. elektronicznego nosa. Odpowiedzi z tych czujników, po ich analogowo-cyfrowym przekonwertowaniu są rejestrowane. Tak uzyskany zestaw danych jest obrabiany komputerowo i otrzymywane są informacje dotyczące kategorii zapachu, jego intensywności i wkładu poszczególnych odorantów do jego kompozycji. Informacje te mogą być zapisane w cyfrowym repozytorium zapachów.

Elektroniczny nos to analogia biologicznego zmysłu powonienia. Tworzy go zespół różnych czujników – „receptorów” reagujących na obecność w otoczeniu związków zapachowych. Analiza sygnałów uzyskanych z czujników z wykorzystaniem sztucznej sieci neuronowej umożliwia „rozpoznawanie” zapachu, jego intensywności i jakości hedonicznej

https://pl.wikipedia.org/wiki/Elektroniczny_nos ,

https://pg.edu.pl/files/chem/2021-08/Szulczy%C5%84ski_rozprawa%20doktorska_opis.pdf.

Sygnały te po przekonwertowaniu można archiwizować w bazie cyfrowego repozytorium.

Opis zgłoszenia patentowego [KR20050013905A](#) przedstawia inteligentny układ do pomiaru i analizy różnorodnych biosygnatów. Składa się on z modułu pomiarowego i modułu informacji zwrotnej. W module pomiarowym mierzy się biosygnaty, które przekształca się na sygnały elektryczne, te zaś po wzmacnianiu w konwerterze analogowo-cyfrowym przetwarzają się na sygnały cyfrowe, które mogą być zapisane w cyfrowym repozytorium biosygnatów. Moduł informacji zwrotnej zawiera co najmniej jedną jednostkę stymulacji zmysłu wzroku, słuchu, węchu, dotyku lub wibracji.

Celem wynalazku jest zapewnienie takiego stężenia substancji zapachowych w powietrzu, które poprawi odczuwalną jakość powietrza i pozytywnie wpłynie na nastrój i zdrowie ludzi. Przyczyni się też do wzrostu wydajności ich pracy lub nauki.

Przedmiotem wynalazku jest układ do sterowanego dozowania substancji zapachowych do powietrza, w którym urządzenie sporządzające substancje zapachowe połączone jest ze zbiornikami komponentów zapachowych oraz połączone jest z dozownikiem substancji zapachowych. Jego istotą jest to, że urządzenie sporządzające substancje zapachowe połączone jest z cyfrowym repozytorium zapachów. Dozownik substancji zapachowych połączony jest z wentylatorem oraz dozownik substancji zapachowych z wentylatorem połączone są z modulem sterującym

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że wdychane powietrze ma pożądaną zapachową jakość, którą można dopasować do zmiennych potrzeb związanych np. z różnym odczuwaniem czy aktualnym nastrojem użytkowników. Wynalazek może mieć szerokie zastosowanie przy kształtowaniu odpowiedniej jakości środowiska wewnętrznego w różnego typu pomieszczeniach. Przykładowo, w sytuacjach emisji i obecności w powietrzu uciążliwych odorów może zapewniać komfort i dobre samopoczucie użytkowników.

Wynalazek został przedstawiony w przykładzie wykonania na schematycznym rysunku.

Układ do sterowanego dozowania substancji zapachowych do powietrza w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku składa się z urządzenia sporządzającego substancje zapachowe 1 w postaci podgrzewanego pojemnika z magnetycznym mieszadłem, które teflonowymi rurkami połączone jest ze zbiornikami komponentów zapachowych 2. Jako komponenty zapachowe stosowane są odpowiednio wyselekcjonowane naturalne olejki eteryczne rozcieńczone w nośniku bazowym. Urządzenie sporządzające substancje zapachowe 1 połączone jest z cyfrowym repozytorium zapachów 4, którym jest kolekcja zapisanych cyfrowo kompozycji substancji zapachowych uzyskanych na podstawie informacji z zestawu czujników elektronicznego nosa. Urządzenie sporządzające substancje zapachowe 1 połączone jest teflonowymi rurkami z dozownikiem substancji zapachowych 3 z wentylatorem 5 w postaci atomizera z elektromagnetycznym zaworem typu 166 dystrybuowanego przez firmę HENNLICH zintegrowanego z promieniowym wentylatorem RVE45 firmy ebm-papst. Dozownik substancji zapachowych 3 z wentylatorem 5 połączone są elektrycznie z modulem sterującym 6 w postaci wielofunkcyjnego sterownika PSW-84-11.

Układ do sterowanego dozowania substancji zapachowych do powietrza przedstawiony w przykładzie wykonania jest wykorzystywany do doraźnej poprawy jakości powietrza wewnętrznego w zagrzybionym budynku garażowo-magazynowym. Wybrana substancja zapachowa redukująca nieprzyjemne wrażenia węchowe osób przebywających w budynku komponowana jest w urządzeniu sporządzającym substancje zapachowe 1 na podstawie informacji z cyfrowego repozytorium zapachów 4. W tym celu ze zbiorników komponentów zapachowych 2 pobierane są odpowiednie olejki eteryczne i mieszane są we właściwych proporcjach w urządzeniu sporządzającym substancje zapachowe 1. Z tego urządzenia przygotowana substancja zapachowa jest za pomocą podciśnienia wytwarzanego przez wentylator 5 dostarczana do dozownika substancji zapachowych 3, a następnie

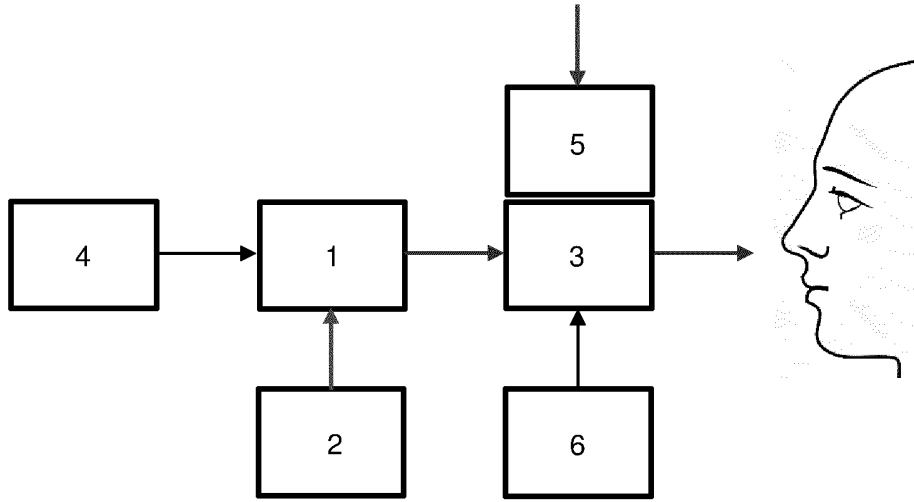
do powietrza wewnętrznego w budynku. Ilość dozowanej substancji zapachowej, a tym samym intensywność zapachu powietrza ustawia się za pomocą modułu sterującego 6, który otwiera albo przymyka zawór dozownika substancji zapachowych 3 i synchronicznie dostraja odpowiednią prędkość obrotową wentylatora 5. Zmiany zapachu powietrza wewnętrznego realizuje się według upodobań użytkowników poprzez wybór odpowiedniej pozycji z cyfrowego repozytorium zapachów 4. Skutecznie poprawiana jest jakość powietrza wewnętrznego w budynku garażowo-magazynowym poprzez zneutralizowanie oraz zamaskowanie źle wonnych zanieczyszczeń obecnych w tym powietrzu. Zminimalizowane są też negatywne emocje towarzyszące hedonicznej ocenie wrażeń węchowych osób przebywających w budynku.

Wykaz oznaczeń

- 1 – urządzenie komponujące substancje zapachowe
- 2 – zbiorniki komponentów zapachowych
- 3 – dozownik substancji zapachowych
- 4 – cyfrowe repozytorium zapachów
- 5 – wentylator
- 6 – moduł sterujący

Zastrzeżenie patentowe

Układ do sterowanego dozowania substancji zapachowych do powietrza, w którym urządzenie sporządzające substancje zapachowe (1) połączone jest ze zbiornikami komponentów zapachowych (2) oraz połączone jest z dozownikiem substancji zapachowych (3) **znamienny tym**, że urządzenie sporządzające substancje zapachowe (1) połączone jest z cyfrowym repozytorium zapachów (4), zaś dozownik substancji zapachowych (3) połączony jest z wentylatorem (5) oraz dozownik substancji zapachowych (3) z wentylatorem (5) połączone są z modulem sterującym (6).





SPRAWOZDANIE O STANIE TECHNIKI DO ZGŁOSZENIA NR P.443499

Klasyfikacja zgłoszenia: A61M 16/00, A61L 9/12, F24F 7/06		
Podklasy w których prowadzono poszukiwania: A61M A61L F24F		
Bazy komputerowe w których prowadzono poszukiwania: EPODOC WPI Espacenet bazy UPRP		
Kategoria dokumentu	Dokumenty - z podaną identyfikacją	Odniesienie do zastrz.
A	JP2002272825 A (MAEKAWA SEISAKUSHO KK +) 24-09-2002	1
A	US2021069371 A (SAVVY INC [CA] +) 11-03-2021	1
A	US2005127206 A (XEROX CORP +) 16-06-2005	1
A	US2005022805 A (CHENG HIN YEE) 03-02-2005	1
<input checked="" type="checkbox"/> Dalszy ciąg wykazu dokumentów na następnej stronie		
<p>A – dokument określający ogólny stan techniki, który nie jest uważany za posiadający szczególne znaczenie, E – dokument stanowiący wcześniejsze zgłoszenie lub patent, ale opublikowany w lub po dacie zgłoszenia, L – dokument, który może poddawać w wątpliwość zastrzegane pierwszeństwo(-wa), lub przytoczony w celu ustalenia daty publikacji innego cytowanego dokumentu lub z innego szczególnego powodu, O – dokument odnoszący się do ujawnienia ustnego przez zastosowanie, wystawienie lub ujawnienie w inny sposób, P – dokument opublikowany przed datą zgłoszenia, ale później niż zastrzegana data pierwszeństwa, T – dokument późniejszy, opublikowany po dacie zgłoszenia lub w dacie pierwszeństwa i niebędący w konflikcie ze zgłoszeniem, ale cytowany w celu zrozumienia zasad lub teorii leżących u podstaw wynalazku, X – dokument o szczególnym znaczeniu; zastrzegany wynalazek nie może być uważany za nowy lub nie może być uważany za posiadający poziom wynalazczy, jeżeli ten dokument brany jest pod uwagę samodzielnie, Y – dokument o szczególnym znaczeniu; zastrzegany wynalazek nie może być uważany za posiadający poziom wynalazczy, jeżeli ten dokument zostanie połączony z jednym lub kilkoma tego typu dokumentami, a takie połączenie będzie oczywiste dla znawcy, & – dokument należący do tej samej rodziny patentowej.</p>		

Sprawozdanie wykonał/-a:

Ewa Waśniewska
Ekspert

Data:

14.02.2023

Podpis:

/podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym/
Pismo wydane w formie dokumentu elektronicznego

Uwagi do zgłoszenia

Sprawozdanie zostało wykonane w oparciu o zastrz. z dnia 16.01.2023 r.

Kontynuacja wykazu dokumentów

Kategoria dokumentu	Dokumenty - z podaną identyfikacją	Odniesienie do zastrz.
A	GB2492155 A (RECKITT & COLMAN OVERSEAS [GB] +) 26-12-2012	1
A	GB2492155 A (RECKITT & COLMAN OVERSEAS [GB] +) 26-12-2012	1