

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73617 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **128910**

(22) Data zgłoszenia: **2020.01.30**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.08.02 BUP 18/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.10.14 WUP 42/2024**

(51) MKP:

F24F 13/08 (2006.01)

F24F 13/06 (2006.01)

F24F 13/04 (2006.01)

(73) Uprawniony:

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, Wrocław, PL

(72) Twórca(-y):

TOMASZ BORATYŃSKI, Oława, PL

(54) Tytuł:

Dyfuzor nawiewowy

PL 73617 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest dyfuzor nawiewowy, przeznaczony do zastosowań w układzie wentylacyjnym lub klimatyzacyjnym.

Ze stosowania znane są dyfuzory nawiewowe stosowane np. w autokarach długodystansowych lub samolotach, które zawierają końcówkę wylotową przechodzącą w przegub kulowy osadzony w kołnierzu mocowanym do kanału powietrznego, przy czym końcówka wylotowa ma najczęściej pierścień gwintowany umożliwiający zakręcenie dopływu powietrza.

Z opisu patentowego Pat.200209 znany jest sposób sterowania kierunkiem wypływającego medium nawiewowego, w którym za pomocą napędu zmienia się położenie osiowe ruchomego elementu względem nieruchomej obudowy, które polega na tym, że ruchomy element przesłonowy w postaci ruchomego kołnierza przesuwają się wzdłuż części nieruchomej obudowy z łopatkowym deflektorem wirowym i steruje się kształtem oraz wielkością kanału wylotowego, który jest zamknięty ruchomym kołnierzem i nieruchomą obudową tak, że ustala się dolną krawędź ruchomego kołnierza na linii przetłoczenia i uzyskuje się dodatkowy obwodowy strumień medium nawiewowego, przy czym zmienia się kierunek wypływającej strugi nawiewu na kierunek osiowo-wirowy, pionowy lub na kierunek promieniowo-obwodowy, poziomo-pionowy. Urządzenie do realizacji sposobu jest wyposażone w napęd, zmieniający położenie osiowe ruchomego elementu względem nieruchomej obudowy i ma ruchomy element przesłonowy w postaci ruchomego kołnierza, umieszczony przesuwnie w nieruchomej obudowie, posiadającej przetłoczenie na obwodzie z łopatkowym deflektorem wirowym oraz ma kanał wylotowy, zamknięty ruchomym kołnierzem i nieruchomą obudową, którego kształt i wielkość sterowane są za pomocą przesuwu ruchomego kołnierza.

Ze zgłoszenia patentowego P.350349 znany jest nawiewnik kulowy, który jest wyposażony w korpus, utworzony ze ślizgowych pierścieni, połączonych pośrodku dystansowym pierścieniem, przy czym w korpusie jest osadzona ruchomo dwustronnie otwarta kula, zaopatrzona wewnątrz lub na przedłużeniu otworu od strony czołowej w dyszę, zaś na linii styku ślizgowych pierścieni z kulą są zamontowane ślizgowe uszczelki. Ślizgowe pierścienie mają łukowo wyprofilowane powierzchnie, wypukłości skierowane do wewnątrz. Dysza ma kształt ściętego stożka, a jej średnica wylotu i długość jest regulowana.

Z dokumentu EP0405379 znany jest dyfuzor, który składa się z dyszy nawiewowej osadzonej za pomocą połączenia kulistego w kanale powietrznym. Kanał jest wyposażony w przepustnicę. Przed dyszą umieszczona jest stała kratka.

Istota dyfuzora nawiewowego według niniejszego wzoru użytkowego polega na tym, że składa się z korpusu będącego półsfery ze ściętym dolnym biegunem, w najszerszym miejscu przechodzącą w zewnętrzny kołnierz, oraz zawierającego wewnętrzną bieżnię, w korpusie zaś osadzony jest odpowiadający kształtowi wewnętrznemu korpusu półsferyczny element prowadzący, również ze ściętym biegunem dolnym, w najszerszym miejscu wyposażony w pierścień obrotowy, współpracujący z bieżnią, ponadto na obwodzie zewnętrznym pierścienia obrotowego wykonana jest prowadnica śrubowa w formie rowka tworzącego linię śrubową o dwóch pełnych zwojach, element prowadzący ponadto na swojej powierzchni ma wykonane symetrycznie cztery okna prowadzące; w elemencie prowadzącym osadzona jest końcówka wylotowa w formie półsfery dopełniającej korpus oraz element prowadzący do pełnej sfery, końcówka wylotowa wyposażona jest w cztery wypusty na jej dolnej krawędzi, które są osadzone w czterech oknach prowadzących elementu prowadzącego, ponadto końcówka wylotowa wewnątrz półsfery ma wykonany kanał w formie spirali, prowadzący do wylotu, ponadto na wylocie jest osadzona nasadka wylotowa wraz z pochyłymi sterownicami strumienia wylotowego, ponadto od dołu dyfuzor posiada zaślepkę wykonaną w formie półsfery dopełniającej ścięcie korpusu do pełnej sfery, która jest wyposażona w cztery ramiona z wypustami zaślepki osadzonymi w prowadnicy śrubowej, w środku zaślepki jest wykonany suwliwy trzpień osadzony wolnym końcem w półsferze podpierającej wykonanej w centrum końcówki wylotowej, przy czym pomiędzy zaślepką a wolnym końcem trzpienia jest rozparta sprężyna naciskowa.

Dyfuzor według wynalazku przejawia swoją użyteczność w tym, że umożliwia regulację siły nawiewu, kierunku nawiewu oraz stopnia rozproszenia strumienia nawiewu. Jednocześnie spirala, w formie której wykonany jest kanał, uniemożliwia zatkanie kanału nawet drobnymi przedmiotami. Ponadto konstrukcja dyfuzora umożliwia jego wykonanie technikami druku trójwymiarowego.

Dyfuzor przedstawiono bliżej na rysunku, którego fig. 1 przedstawia jego przekrój.

Dyfuzor nawiewowy składa się z korpusu 1 będącego półsfery z ściętym dolnym biegunem, w najszerszym miejscu przechodzącą w zewnętrzny kołnierz 2, oraz zawierającego wewnętrzną bieżnię 3. W korpusie 1 zaś osadzony jest odpowiadający kształtowi wewnętrznemu korpusu półsferyczny element prowadzący 4, również ze ściętym biegunem dolnym, w najszerszym miejscu wyposażony w pierścień obrotowy 5, współpracujący z bieżnią 3. Na obwodzie zewnętrznym pierścienia obrotowego 5 wykonana jest prowadnica śrubowa 6 w formie rowka tworzącego linię śrubową o dwóch pełnych zwojach. Element prowadzący 4 ponadto na swojej powierzchni ma wykonane symetrycznie cztery okna prowadzące 7. W elemencie prowadzącym 4 osadzona jest końcówka wylotowa 8 w formie półsfery dopełniającej korpus 1 oraz element prowadzący 4 do pełnej sfery. Końcówka wylotowa 8 wyposażona jest w cztery wypusty 9 na jej dolnej krawędzi, które są osadzone w czterech oknach prowadzących 7 elementu prowadzącego 4. Końcówka wylotowa 8 wewnątrz półsfery ma wykonany kanał 10 w formie spirali, prowadzący do wylotu 11. Na wylocie 11 jest osadzona nasadka wylotowa 12 wraz z pochyłymi sterownicami strumienia wylotowego 13. Od dołu dyfuzor posiada zaślepkę 14 wykonaną w formie półsfery dopełniającej ścięcie korpusu 1 do pełnej sfery, która jest wyposażona w cztery ramiona 15 z wypustami zaślepki 16 osadzonymi w prowadnicy śrubowej 6. W środku zaślepki 14 jest wykonany suwliwy trzpień 17 osadzony wolnym końcem w półsferze podpierającej 18 wykonanej w centrum końcówki wylotowej 8, przy czym pomiędzy zaślepką a wolnym końcem trzpienia jest rozparta sprężyna naciskowa 19.

Zastrzeżenie ochronne

1. Dyfuzor nawiewowy, **znamienny tym**, że składa się z korpusu (1) będącego półsfery z ściętym dolnym biegunem, w najszerszym miejscu przechodzącą w zewnętrzny kołnierz (2), oraz zawierającego wewnętrzną bieżnię (3), w korpusie (1) zaś osadzony jest odpowiadający kształtowi wewnętrznemu korpusu półsferyczny element prowadzący (4), również ze ściętym biegunem dolnym, w najszerszym miejscu wyposażony w pierścień obrotowy (5), współpracujący z bieżnią (3), ponadto na obwodzie zewnętrznym pierścienia obrotowego (5) wykonana jest prowadnica śrubowa (6) w formie rowka tworzącego linię śrubową o dwóch pełnych zwojach, element prowadzący (4) ponadto na swojej powierzchni ma wykonane symetrycznie cztery okna prowadzące (7); w elemencie prowadzącym (4) osadzona jest końcówka wylotowa (8) w formie półsfery dopełniającej korpus (1) oraz element prowadzący (4) do pełnej sfery, końcówka wylotowa (8) wyposażona jest w cztery wypusty (9) na jej dolnej krawędzi, które są osadzone w czterech oknach prowadzących (7) elementu prowadzącego (4), ponadto końcówka wylotowa (8) wewnątrz półsfery ma wykonany kanał (10) w formie spirali, prowadzący do wylotu (11), ponadto na wylocie (11) jest osadzona nasadka wylotowa (12) wraz z pochyłymi sterownicami strumienia wylotowego (13), ponadto od dołu dyfuzor posiada zaślepkę (14) wykonaną w formie półsfery dopełniającej ścięcie korpusu (1) do pełnej sfery, która jest wyposażona w cztery ramiona (15) z wypustami zaślepki (16) osadzonymi w prowadnicy śrubowej (6), w środku zaślepki (14) jest wykonany suwliwy trzpień (17) osadzony wolnym końcem w półsferze podpierającej (18) wykonanej w centrum końcówki wylotowej (8), przy czym pomiędzy zaślepką a wolnym końcem trzpienia jest rozparta sprężyna naciskowa (19).

Rysunek

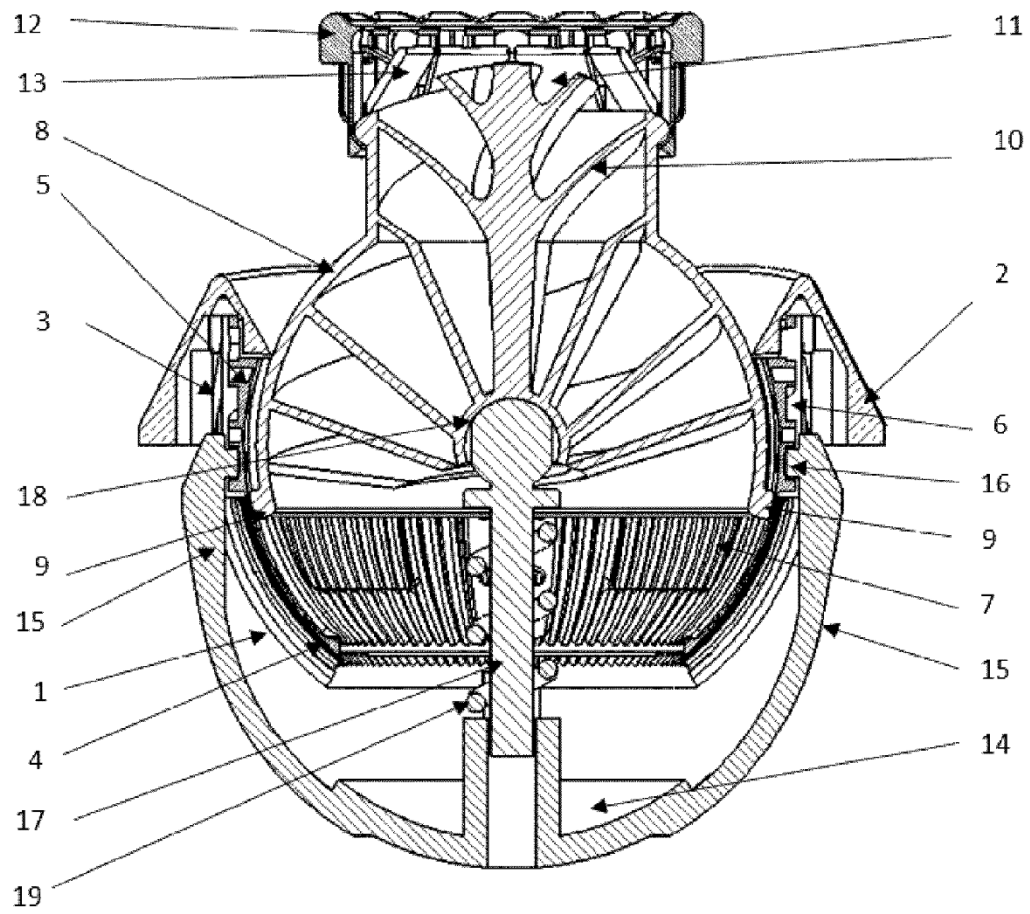


Fig. 1