

Ventilatiesysteem met meetsysteem

De uitvinding betreft een ventilatiesysteem omvattende een centrale behuizing met tenminste een mondstuk, een actieve ventilator in de behuizing en een  
5 stromingsregeling voor het regelen van een luchtstroming door het mondstuk, welke stromingsregeling omvat ten minste een meetsysteem voor het meten van een eigenschap van de lucht, waarbij binnen de centrale behuizing op tenminste een mondstuk een drager is aangesloten die tenminste het meetsysteem omvat, welke behuizing is voorzien van een in de baan van de luchtstroming gepositioneerde  
10 opneemruimte voor de drager, in welke opneemruimte de drager opneembaar is, respectievelijk uit welke opneemruimte de drager verwijderbaar is, door verschuiven dwars ten opzichte van die baan van de luchtstroming.

Een dergelijk ventilatiesysteem is bekend. Het kan bijvoorbeeld worden toegepast voor het centraal afzuigen van lucht uit de verschillende ruimten in een  
15 gebouw. Afhankelijk van de aard van het gebruik van de ruimten, en het aantal personen dat zich daarin bevindt, kan de mate van afzuiging per ruimte apart worden ingesteld. Daartoe kan bijvoorbeeld een debietregelaar die zich bevindt in het betreffende kanaal waarmee die ruimte is aangesloten op de ventilator, op de gewenste wijze bestuurd door het regelsysteem.

20 Parameters die daarbij een rol kunnen spelen zijn het CO<sub>2</sub> gehalte, de luchtvochtigheid, temperatuur en dergelijke. Indien zich bijvoorbeeld in een bepaalde ruimte een groot aantal personen bevindt, kan het CO<sub>2</sub> gehalte ongewenste niveaus bereiken. De stijging van het CO<sub>2</sub> gehalte wordt waargenomen door de betreffende sensor van het meetsysteem, zodanig dat de software van het regelsysteem de  
25 debietregelaar op een hoger debiet kan instellen. Volgens een ander voorbeeld kan de vochtigheid van de uit een natte cel afgezogen lucht aanleiding geven tot het vergroten van het debiet. Zodra een afname van de betreffende parameter wordt waargenomen, kan het debiet worden verkleind.

Hoewel hiervoor als voorbeeld genoemd is het afzuigen van lucht uit de  
30 betreffende ruimten, is het daarnaast denkbaar om met een dergelijke ventilatie-installatie lucht via de debietregelaars toe te voeren aan de betreffende ruimten. Ook is het mogelijk dubbele kanalen te voorzien, waarmee enerzijds lucht kan worden

toegevoerd aan een bepaalde ruimte en anderzijds lucht daaruit kan worden afgevoerd onder invloed van de ventilator.

Uit NL-C-1038209 is een dergelijk ventilatiesysteem bekend waarbij op de mondstukken aan de buitenzijde van de centrale behuizing pijpvormige regeleenheden  
5 zijn opgezet waarin een klep met aandrijving en meeteenheid is opgenomen. Via aansluitkabels die vanaf de betreffende regeleenheden naar en in de centrale behuizing zijn geleid, is een verbinding verzekerd met het centrale regelsysteem dat zich in de behuizing bevindt.

Het nadeel van dit bekende ventilatiesysteem is dat het achteraf aanbrengen van  
10 een regeleenheid en de meeteenheid, dan wel het vervangen daarvan, lastig is. Daartoe moet immers de op het betreffende mondstuk aangesloten leiding losgenomen en eventueel afgekort worden. In verband met ruimtebesparing zijn de ventilatiesystemen vaak in een beperkte ruimte geplaatst, hetgeen problemen oplevert bij het uitvoeren van deze werkzaamheden. Een verder nadeel is dat de aansluitingen, in het bijzonder de  
15 kabels tussen de debietregelaar en het regelsysteem, buiten de centrale behuizing om lopen, waardoor het ruimtebeslag wordt vergroot en de kwetsbaarheid van het ventilatiesysteem toeneemt.

Het doel van de uitvinding is daarom een ventilatiesysteem van het hiervoor beschreven type te verschaffen dat deze nadelen mist en dat bij installatie en in gebruik  
20 eenvoudiger en betrouwbaarder te hanteren is. Dat doel wordt bereikt doordat de opneemruimte is begrensd door een draagwand met tenminste een draagrand en doordat de drager is voorzien van een steunelement dat samenwerkt met de draagwand. Hoewel de drager op verschillende manieren kan worden ondersteund ten opzichte van de draagwand, zoals door een schroefverbinding, door lijmen en dergelijke, gaat de  
25 voorkeur uit naar een draagelement in de vorm van een haak die is gehaakt over de draagrand van de draagwand.

De eenheid of drager met het meetsysteem bevindt zich nu niet aan de buitenzijde op het mondstuk, maar is in de behuizing zelf geschoven of gestoken. Dit betekent dat de eenheid kan worden aangebracht of vervangen zonder dat het nodig is  
30 om de aansluiting van de leiding op het betreffende mondstuk los te nemen of aan te passen.

Een belangrijk voordeel is verder dat de uitwendige afmetingen van het ventilatiesysteem en de daarop aangesloten leidingen niet afhankelijk zijn van het al of

niet aanwezig zijn van het meetsysteem. Het ruimtebeslag is daardoor goed bepaald en beperkt. Ook de aansluitingen en kabels voor de diverse functies van het meetsysteem zijn geheel binnen de centrale behuizing opgenomen, waardoor de betrouwbaarheid gunstig wordt beïnvloed. Verder heeft het ventilatiesysteem volgens de uitvinding het voordeel dat het uitwendige daarvan er beter uitziet en minder vatbaar is voor vervuiling, doordat de rommelige indruk die de diverse kabels maken is weggenomen aangezien deze nu onder het deksel aan het zicht zijn onttrokken.

Bij voorkeur bevindt de drager zich aan de uitmonding van het mondstuk in de centrale behuizing op afstand van het vrije eind van het mondstuk. Anders dan bij het bekende ventilatiesysteem, blijven de mondstukken vrij van aanvullende elementen, zodat de betreffende leidingen eenduidig kunnen worden aangesloten zonder rekening te hoeven houden met de meetsystemen. De drager met het meetsysteem is ook goed beschermd tegen externe invloeden in het inwendige van de centrale behuizing, hetgeen de levensduur en betrouwbaarheid ten goede komt.

De drager kan zijn voorzien van relatief kleine openingen of lekstroomopeningen, via welke lucht uit de leiding de betreffende sensor kan bereiken. De stromingsregeling kan middelen omvatten voor het regelen van een regelsysteem ter regeling van de luchtstroming op basis van een door het meetsysteem gemeten eigenschap van de lucht. Dat regelsysteem kan zich bijvoorbeeld bevinden in de op de behuizing van het ventilatiesysteem aangesloten kanalen. Eventueel kan een dergelijk regelsysteem zich binnen de behuizing bevinden.

Bij voorbeeld kan het meetsysteem een sensoreenheid omvatten voor het meten van een eigenschap van de lucht, zoals het CO<sub>2</sub> gehalte, de luchtvochtigheid en dergelijke, welke sensoreenheid een signaal afgeeft dat een maat is voor die eigenschap en verbonden is met het regelsysteem. Volgens een eenvoudige uitvoeringsvorm kan de sensoreenheid een sensor met geïntegreerde elektronica voor het afgeven van een meetsignaal omvatten, zoals een op een printplaat geïntegreerde sensor.

Zoals reeds genoemd kan de drager goed zijn afgeschermd in het inwendige van de centrale behuizing. In dat verband is de centrale behuizing bij voorkeur voorzien van een rondlopende omtrekswand met van elkaar afgekeerde omtreksranden waartussen zich het tenminste ene mondstuk bevindt, waarbij dan de draagwand en eventueel draagrand gevormd is door een der omtrekswanden respectievelijk omtreksranden. Als alternatief kan een aparte draagwand binnen de omtrekswand zijn aangebracht, in welk

geval de draagrand van die aparte draagwand evenwijdig is aan een der omtreksranden. Tussen de aparte draagwand en de omtrekswand is dan de opneemruimte gevormd. Tevens kan een deksel op een der omtreksranden zijn aangebracht, welk deksel de inwendige ruimte van de centrale behuizing afdekt.

5 De diverse componenten van het ventilatiesysteem, in het bijzonder de ventilator, de dragers en meeteenheden en de stromingsregeling kunnen op eenvoudige wijze op hun vooraf bepaalde posities in de centrale behuizing worden geplaatst. Nadat de elektrische verbindingen tussen deze componenten zijn aangebracht, bij voorbeeld via een op zich bekend bussysteem, kan het geheel hermetisch worden afgesloten door  
10 het deksel op de omtrekswand te plaatsen. De omtrekswand kan bijvoorbeeld aan de rand tegenover het deksel permanent zijn afgesloten door een aangevormde bodem.

In de centrale behuizing bevindt zich bij voorkeur een tussenwand tussen beide omtreksranden, in welke tussenwand zich tenminste een mond kan bevinden waarin de drager is opgenomen, bij voorkeur door naar binnen in de mond schuiven. Aldus kan de  
15 drager stabiel in de behuizing worden aangebracht. Tevens kan een deksel op een der omtreksranden zijn aangebracht, welk deksel de inwendige ruimte van de centrale behuizing afdekt. De mond, die behoort bij een opneemruimte, via welke mond zoals gesteld de drager in de geleiding kan worden gestoken, is bij voorkeur gekeerd naar de omtreksrand waarop zich het deksel bevindt zodanig dat het deksel tevens de geleiding  
20 en een eventueel daarin opgenomen drager afdekt.

In verband met een stabiele bevestiging van de drager kan deze een aanslag op afstand van de haak bezitten. In dat geval kan de draagwand een uitsparing op afstand van de draagrand bezitten zodanig dat bij tegen de draagrand rustende haak, de aanslag zich in de uitsparing bevindt voor het tegengaan van losraken van de drager van de  
25 draagwand. Door middel van een dergelijk kliksysteem kan de drager betrouwbaar worden geplaatst, en eventueel ook worden verwijderd.

De drager kan een sensorhuis omvatten waarin een sensor, bij voorkeur een geïntegreerde schakeling met sensor, is opgenomen. Bij voorkeur omvat het sensorhuis koppelmiddelen heeft voor het aankoppelen van een verdere drager met sensorhuis.  
30 Aldus kan een compacte eenheid worden gevormd door middel waarvan verschillende eigenschappen van de lucht kunnen worden gemeten, zoals CO<sub>2</sub>-gehalte en vochtigheid. Verder heeft deze mogelijkheid tot koppelen van de sensorhuizen het voordeel dat op eenvoudige wijze diverse combinaties van sensoren kunnen worden

gemaakt, zonder dat het nodig is om telkens een print te maken met daarop de gewenste sensoren en bijbehorende elektronische componenten. Volstaan kan worden met een aantal basisprints, die vervolgens op de gewenste wijze kunnen worden gecombineerd door de sensorhuizen aan elkaar te klikken,

5 Vanzelfsprekend kunnen meerdere mondstukken zijn voorzien, elk met een respectievelijke geleiding voor het opnemen van de drager. Het ventilatiesysteem kan op verschillende wijzen worden bedreven. Volgens een eerste mogelijkheid kan de ventilator zijn ingericht voor het aanzuigen van lucht via ten minste een mondstuk en de centrale behuizing een afvoer omvat voor het afvoeren van de via het ten minste ene  
10 mondstuk aangezogen lucht. Volgens een tweede mogelijkheid kan de ventilator zijn ingericht voor het afgeven van lucht via ten minste een mondstuk en kan de behuizing een toevoer omvatten voor het toevoeren van de via het ten minste ene mondstuk afgegeven lucht. Ook de combinatie van toevoeren en afvoeren van lucht is mogelijk.

De uitvinding betreft tevens een drager voor een ventilatiesysteem zoals  
15 hiervoor beschreven, omvattende een sensorhuis, een met het sensorhuis verbonden verbindingselement, zoals een haak, en ten minste een meetsysteem voor het meten van een eigenschap van lucht. Op afstand van de haak en aan de open zijde van de haak kan zich een aanslag bevinden voor het stabiliseren van de drager ten opzicht van een draagwand. Tevens kunnen  
20 koppelmiddelen zijn voorzien voor het aankoppelen van een verdere drager. In het bijzonder kunnen de dragers zijn voorzien van identieke koppelmiddelen, zodanig dat de dragers zelf identiek zijn, met uitzondering van het daarin opgenomen meetsysteem.

Daarnaast betreft de uitvinding een gebouw dat omvat ten minste een ruimte, een ventilatiesysteem zoals hiervoor beschreven, alsmede kanalen die zich elk  
25 uitstrekken tussen de ten minste ene ruimte en een mondstuk van de behuizing. Daarbij kan de stromingsregeling een regelsysteem bezitten voor het regelen van de luchtstroming op basis van een door het meetsysteem gemeten eigenschap van de lucht. Dit het regelsysteem kan bijvoorbeeld zijn uitgevoerd als een regelklep die zich bevindt in een kanaal en/of in een ventiel.

30 De uitvinding zal vervolgens nader worden toegelicht aan de hand van een in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld.

Figuur 1 toont een schematisch aanzicht van een uitvoeringsvorm van het ventilatiesysteem volgens de uitvinding.

Figuur 2 toont een variant van de behuizing van het ventilatiesysteem.

Figuren 3 en 4 tonen twee gecombineerde dragers.

Figuur 5 toont een uiteengenomen drager.

Figuur 6 toont een zijaanzicht van de behuizing.

5 Het in Figuur 1 weergegeven ventilatiesysteem bevindt zich in een gebouw, in het bijzonder een woning 1, die meerdere vertrekken 2, 2',... bevat. Het ventilatiesysteem kan zijn uitgevoerd voor het onttrekken van lucht aan de vertrekken, voor het toevoeren van lucht daaraan danwel voor het zowel toevoeren als afvoeren van lucht. In het laatste geval zijn twee kanalen per vertrek voorzien. In het weergegeven  
 10 uitvoeringsvoorbeeld is elk vertrek 2, 2', .. voorzien van een enkel kanaal 3, 3', .. dat via een ventiel 4, 4', .. uitmondt in het betreffende vertrek. De kanalen 3, 3', .. zijn alle aangesloten op een mondstuk 5, 5', ... van de centrale behuizing 6. In deze centrale behuizing bevindt zich op bekende wijze een actieve ventilator 7 die voor het aanzuigen van lucht uit de kanalen, respectievelijk voor het afgeven van lucht aan de  
 15 kanalen zorgt. Via de afvoer 8 kan de uit de vertrekken afgezogen lucht naar buiten worden geleid. De kanalen 3 of de ventielen 4 kunnen een regelsysteem 33 bezitten dat is verbonden met de stromingsregeling van het ventilatiesysteem, ter beïnvloeding van de luchtstroming. Noodzakelijk zijn dergelijke regelsystemen echter niet. Het is ook mogelijk de luchtstroming te beïnvloeden door het wijzigen van het toerental van de  
 20 actieve ventilator 7.

Figuur 2 toont het ventilatiesysteem met behuizing 6 met enigszins opgetild deksel 17. De behuizing 6 omvat vier zijwanden 12 met twee mondstukken 5 of een mondstuk 5 en de uitlaat 24. In het inwendige van de behuizing 6 bevindt zich een  
 25 tussenwand 30, met daarop een actieve ventilator 7 opgenomen. Grenzend aan de zijwanden 12 zijn in de tussenwand 30 in het inwendige van de behuizing 6 de monden 29 van de opneemruimten 11 voorzien. In de opneemruimten 11 zijn de dragers 10 opgenomen. De opneemruimte 11 grenst aan de zijwand 12. Hierdoor kan de luchtstroom langs de drager 10 worden aan- of afgevoerd. Een andere zijde van de drager 10 is naar het inwendige van de behuizing 6 gericht. De behuizing 6 omvat  
 30 verder een bodemdeel 15. De drager 10 is voorzien van aansluitementen 14 voor het aansluiten van de drager 10 met een regelsysteem via kabels 13, zie figuren 3-5.

Het deksel 17 is voorzien voor plaatsing op de bovenranden 16 van de zijwanden 12. Dit deksel dekt het inwendige van de behuizing 6 af, zodat de actieve ventilator 7 en de dragers 10 worden beschermd tegen invloeden van buiten.

Figuren 3-5 tonen een uitvoeringsvorm van een drager 10 met een sensorhuis 25 met steunelementen in de vorm van haken 20 voor het afsteunen van de drager 10 op de draagrand 18 van de draagwand 19 (zie figuur 2) die samen met de omtrekswand 16 een opneemruimte 11 begrenst. In deze draagwand bevindt zich een opening 32 die is uitgelijnd ten opzichte van het bijbehorende mondstuk 5. De drager bezit een aanslag 31 op afstand van de haak 20, zodanig dat bij op de draagrand 18 rustende haak, de aanslag 31 juist is ingeklikt in de opening 32 in de draagwand 19, welke opening 32 is uitgelijnd ten opzichte van het bijbehorende mondstuk 5.

Het sensorhuis 25 bestaat in het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld uit twee helften 22, 23 die op elkaar zijn geklikt en die het meetsysteem 9 insluiten waarbij lekopeningen zijn voorzien voor het doen binnentreden van de lucht; op de helft 22 is de haak 20 gevormd. Verder bezit het sensorhuis mannelijke bevestigingsmiddel 26 en een vrouwelijk bevestigingsmiddel 27 die zodanig zijn geplaatst dat twee sensorhuizen tegen elkaar vastgeklikt kunnen worden zoals weergegeven in de figuren 3 en 4. Door middel van kabels 13, verbonden met de aansluitelementen 14 zijn de kabels aangesloten op het bijbehorende meetsysteem 9.

In figuur 6 is weergegeven dat naar keuze één enkele drager 10 met meetsysteem kan worden geplaatst ter hoogte van een mondstuk 5, danwel twee (of meer) met elkaar gekoppelde dragers 10, elk met een eigen meetsysteem.

Het is niet noodzakelijk om bij ieder mondstuk 5 een drager 10 aan te brengen. Ook is het niet noodzakelijk om ieder mondstuk 5 aan te sluiten op een kanaal 3. In zo'n geval kan het betreffende mondstuk 5 zijn afgesloten door een kap 34.

Lijst van verwijzingstekens

1. Woning
2. Vertrek
- 5 3. Kanaal
4. Ventiel
5. Mondstuk
6. Centrale behuizing
7. Actieve ventilator
- 10 8. Afvoer
9. Meetsysteem
10. Drager
11. Opneemruimte
12. Zijwand
- 15 13. Kabel
14. Aansluitelement
15. Bodemdeel
16. Rand zijwand
17. Deksel
- 20 18. Draagrand
19. Draagwand
20. Haak, steunelement
21. Motor
22. Helft sensorhuis
- 25 23. Helft sensorhuis
24. Uitlaat
25. Sensorhuis
26. Mannelijk bevestigingsmiddel
27. Vrouwelijk bevestigingsmiddel
- 30 28. Aanslag
29. Mond geleiding
30. Tussenwand
31. Uitsparing
32. Opening

33. Regelsysteem

34. Kap

## Conclusies

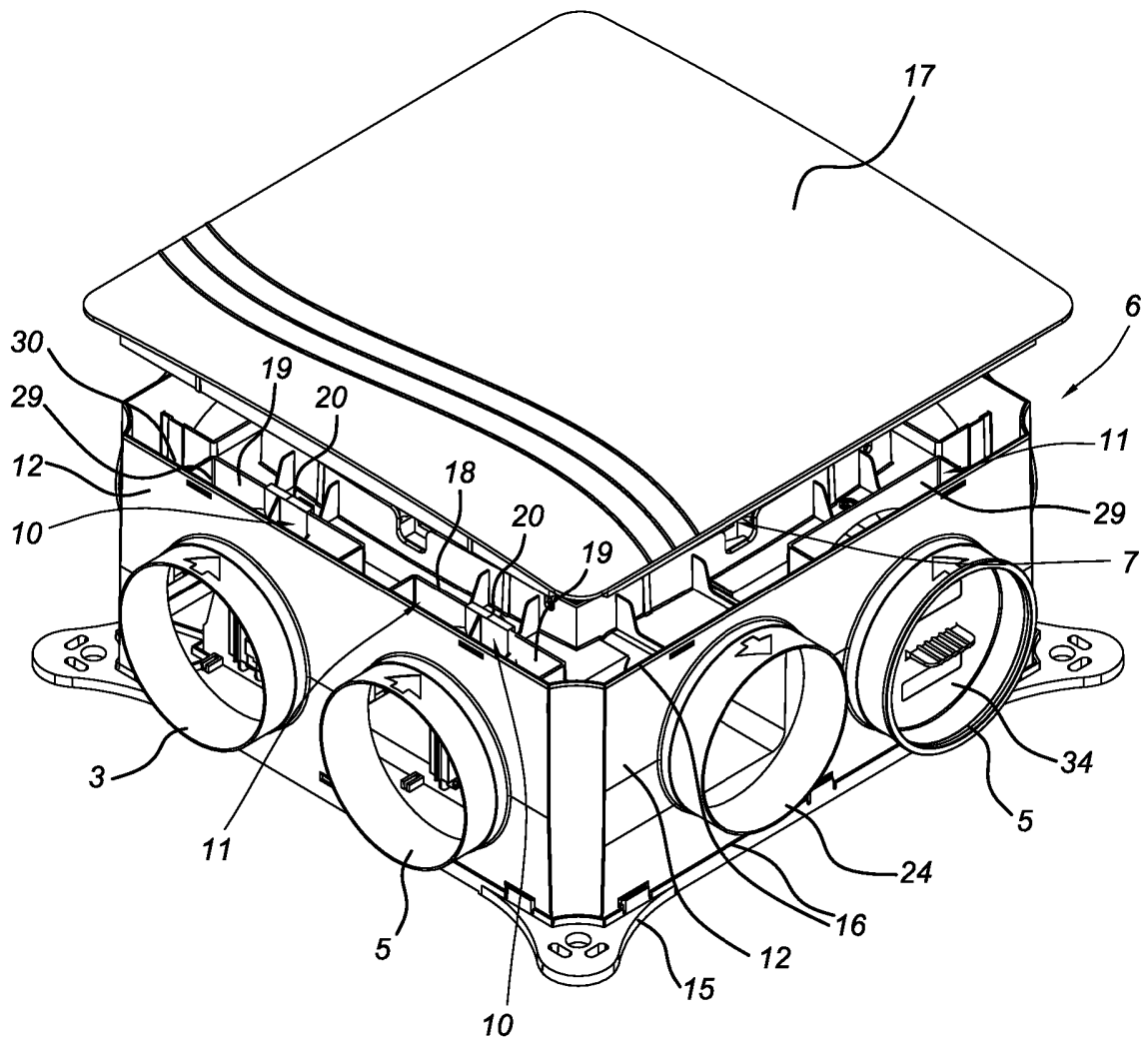
1. Ventilatiesysteem, omvattende een centrale behuizing (6) met tenminste een mondstuk (5), een actieve ventilator (7) in de behuizing en een stromingsregeling voor  
5 het regelen van een luchtstroming door het mondstuk welke stromingsregeling omvat ten minste een meetsysteem (9) voor het meten van een eigenschap van de lucht, waarbij binnen de centrale behuizing (6) op tenminste een mondstuk (5) een drager (10) is aangesloten die tenminste het meetsysteem (9) omvat, welke behuizing (6) is  
10 voorzien van een in de baan van de luchtstroming gepositioneerde opneemruimte (11) voor de drager (10), in welke opneemruimte de drager opneembaar is, respectievelijk uit welke opneemruimte de drager verwijderbaar is, door verschuiven dwars ten opzichte van die baan van de luchtstroming, met het kenmerk dat de opneemruimte (11) is begrensd door een draagwand (16, 19), zoals met tenminste een draagrand (18), en dat de drager (10) is voorzien van een steunelement dat is ondersteund ten opzichte  
15 van de draagwand (16, 19), zoals een haak (20) die is gehaakt over de draagrand (18) van de draagwand (16, 19).
  
2. Ventilatiesysteem volgens conclusie 1, waarbij de drager (10) zich bevindt aan de uitmonding van het mondstuk (5) in de centrale behuizing (6) op afstand van het  
20 vrije eind van het mondstuk.
  
3. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de stromingsregeling is voorzien van middelen voor het regelen van een regelsysteem (33) voor de luchtstroming op basis van een door het meetsysteem (9) gemeten  
25 eigenschap van de lucht.
  
4. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de centrale behuizing (6) is voorzien van een rondlopende omtrekswand (12) met van elkaar afgekeerde omtreksranden (16) waartussen zich het tenminste ene mondstuk (5)  
30 bevindt, en de draagrand (18) van de draagwand (19) evenwijdig is aan een der omtreksranden (16).

5. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de centrale behuizing (6) is voorzien van een rondlopende omtrekswand (12) met van elkaar afgekeerde omtreksranden (16) waartussen zich het tenminste ene mondstuk (5) bevindt, en de draagrand gevormd is door een der omtreksranden (16).
- 5
6. Ventilatiesysteem volgens conclusie 4 of 5, waarbij de centrale behuizing is voorzien van een tussenwand (30) op afstand tussen beide omtreksranden en dwars gericht ten opzichte van de omtrekswand (12), in welke tussenwand (30) zich tenminste een mond (29) bevindt waarin de opneemruimte (11) en de drager (10) zijn opgenomen.
- 10
7. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de centrale behuizing (6) is voorzien van een bodem (15) aan een der omtreksranden (16) van de omtrekswand (12).
- 15
8. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de centrale behuizing (6) is voorzien van een deksel (17) op een der omtreksranden (16) van de omtrekswand (12), welk deksel de inwendige ruimte van de centrale behuizing afdekt.
- 20
9. Ventilatiesysteem volgens conclusies 6 en 8 of 7 en 8, waarbij de mond (29) van een opneemruimte (11) gekeerd is naar de omtreksrand (16) waarop zich het deksel (17) bevindt zodanig dat het deksel tevens de opneemruimte (11) en een eventueel daarin opgenomen drager (10) afdekt.
- 25
10. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het meetsysteem een sensoreenheid omvat voor het meten van een eigenschap van de lucht, zoals het CO<sub>2</sub> gehalte, de luchtvochtigheid en dergelijke, welke sensoreenheid een signaal afgeeft dat een maat is voor die eigenschap en verbonden is met het regelsysteem.
- 30
11. Ventilatiesysteem volgens conclusie 10, waarbij de sensoreenheid een sensor met geïntegreerde elektronica voor het afgeven van een meetsignaal omvat, zoals een op een printplaat geïntegreerde sensor.

12. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de drager (10) is voorzien van een aanslag (28) op afstand van de haak (20), en de draagwand (16, 19) is voorzien van een uitsparing (31) op afstand van de draagrand (18) zodanig dat bij tegen de draagrand rustende haak, de aanslag zich in de uitsparing bevindt voor het tegengaan van losraken van de drager van de draagwand.
13. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de drager (10) een sensorhuis (22) omvat waarin een sensor, bij voorkeur een geïntegreerde schakeling met sensor, is opgenomen.
14. Ventilatiesysteem volgens conclusie 13, waarbij het sensorhuis (22) koppelmiddelen (26, 27) heeft voor het aankoppelen van een verdere drager met sensorhuis.
15. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij meerdere mondstukken (5) zijn voorzien, elk met een respectievelijke opneemruimte (11) voor het opnemen van de drager (10).
16. Ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de ventilator (7) is ingericht voor het aanzuigen van lucht via ten minste een mondstuk (5) en de centrale behuizing (6) een uitlaat (24) omvat voor het afvoeren van de via het ten minste ene mondstuk aangezogen lucht, en/of waarbij de ventilator is ingericht voor het afgeven van lucht via ten minste een mondstuk en de behuizing een toevoer omvat voor het toevoeren van de via het ten minste ene mondstuk afgegeven lucht.
17. Drager (10) voor een ventilatiesysteem volgens een der voorgaande conclusies, omvattende een sensorhuis (22), een met het sensorhuis verbonden steunelement, zoals een haak (20) en ten minste een meetsysteem (22, 23) voor het meten van een eigenschap van lucht.
18. Drager (10) volgens conclusie 17, waarbij op afstand van de haak (22) en aan de open zijde van de haak zich een aanslag (31) bevindt.

19. Drager (10) volgens conclusie 17 of 18, waarbij koppelmiddelen (26, 27) zijn voorzien voor het aankoppelen van een verdere drager.
- 5 20. In combinatie, twee dragers (10) volgens conclusie 19, waarbij de dragers zijn voorzien van identieke koppelmiddelen (26, 27).
21. Gebouw, omvattende ten minste een ruimte, een ventilatiesysteem volgens een der conclusies 1-16, omvattende een centrale behuizing (6) met tenminste een  
 10 mondstuk (5), een actieve ventilator (7) in de behuizing en een stromingsregeling voor het regelen van een luchtstroming door het mondstuk welke stromingsregeling omvat ten minste een meetsysteem (9) voor het meten van een eigenschap van de lucht, waarbij binnen de centrale behuizing (6) op tenminste een mondstuk (5) een drager (10) is aangesloten die tenminste het meetsysteem (9) omvat, welke behuizing (6) is  
 15 voorzien van een in de baan van de luchtstroming gepositioneerde opneemruimte (11) voor de drager (10), in welke opneemruimte de drager opneembaar is, respectievelijk uit welke opneemruimte de drager verwijderbaar is, door verschuiven dwars ten opzichte van die baan van de luchtstroming, waarbij de opneemruimte (11) is begrensd door een draagwand (16, 19), zoals met tenminste een draagrand (18), en dat de drager  
 20 (10) is voorzien van een steunelement dat is ondersteund ten opzichte van de draagwand (16, 19), zoals een haak (20) die is gehaakt over de draagrand (18) van de draagwand (16, 19), alsmede kanalen (3, 3', ...) die zich elk uitstrekken tussen de ten minste ene ruimte en een mondstuk (5) van de behuizing.
- 25 22. Gebouw volgens conclusie 21, waarbij de stromingsregeling een regelsysteem (33) omvat voor het regelen van de luchtstroming op basis van een door het meetsysteem (9) gemeten eigenschap van de lucht.
23. Gebouw volgens conclusie 22, waarbij het regelsysteem (33), zoals een  
 30 regelklep, zich bevindt in een kanaal (3, 3' ...) en/of in een ventiel (4, 4', ...).

Fig. 2



Uittreksel

Een ventilatiesysteem omvat een centrale behuizing (6) met tenminste een mondstuk (5), een actieve ventilator (7) in de behuizing en een stromingsregeling voor het regelen van een luchtstroming door het mondstuk welke stromingsregeling omvat ten minste een meetsysteem (9) voor het meten van een eigenschap van de lucht, alsmede een regelsysteem voor het regelen van de luchtstroming op basis van een door het meetsysteem (9) gemeten eigenschap van de lucht. Binnen de centrale behuizing (6) is op tenminste een mondstuk (5) een drager (10) aangesloten die tenminste het meetsysteem (9) omvat. De opneemruimte (11) is begrensd door een draagwand (16, 19), zoals met tenminste een draagrand (18), en dat de drager (10) is voorzien van een steunelement dat is ondersteund ten opzichte van de draagwand (16, 19), zoals een haak (20) die is gehaakt over de draagrand (18) van de draagwand (16, 19).

15 Fig. 2

## SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

### RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE  Nederlands aanvraag nr.  <p style="text-align: center;"><b>2014124</b></p>	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE  <p style="text-align: center;"><b>P6054532NL</b></p> Indieningsdatum  <p style="text-align: center;"><b>13-01-2015</b></p> Ingebragen voorrangsdatum  
Aanvrager (Naam)  <p style="text-align: center;"><b>Vero Duco N.V.</b></p>	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type  <p style="text-align: center;"><b>07-04-2015</b></p>	Door de instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.  <p style="text-align: center;"><b>SN63861</b></p>
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschikbare classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC)  <p style="text-align: center;"><b>F24F13/02</b></p>	
II. ONDERZOCHE TE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
<p><b>IPC</b></p>	<p><b>F24F</b></p>
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen  	
III. <input type="checkbox"/> <b>GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES</b> (opmerkingen op aanvullingstafel)	
IV. <input type="checkbox"/> <b>GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING</b> (opmerkingen op aanvullingstafel)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

NL 2014124

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
INV. F24F13/02  
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

F24F

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANGS GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geaciteerde documenten, eventueel met aanduiding van aspecten van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	EP 2 743 597 A1 (VERO DUCO NV [BE]) 18 juni 2014 (2014-06-18) * alinea [0024] - alinea [0031]; figuren 1-5 *	1-23
A	JP S61 41841 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 28 februari 1986 (1986-02-28) * samenvatting; figuren 1-4 *	1
A	NL 2 008 944 C (VERO DUCO NV) 9 december 2013 (2013-12-09) * het gehele document *	1-23
A	FR 2 950 132 A1 (SOLER & PALAU [ES]) 18 maart 2011 (2011-03-18) * samenvatting; figuren 1,2 *	1
	----- -/-	

Verdere documenten worden vermeld in het verloop van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

\* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

"C" in de octrooiaanvraag vermeld

"E" eerdere ontwerp(ausvorteil), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

"L" om andere redenen vermeldde literatuur

"O" met schriftelijke stand van de techniek

"P" tussen de voortgangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

"T" na de indieningsdatum of de voortgangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwaarlijk is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

"X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

"Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geaciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de verkeer voor de hand liggend wordt geacht

"Z" lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

16 september 2015

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 2818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040  
Fax: (+31-70) 340-3218

De bevoegde ambtenaar

González-Granda, C

1

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verslag om een onderzoek naar  
de stand van de techniek

NL 2014124

**C (Vervolg) VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

Categorie *	Geacheerde documenten, eventueel met aanduiding van specifiek van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	JP 2009 243788 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 22 oktober 2009 (2009-10-22) * samenvatting; figuren 6,8,9 * *****	1

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET  
 RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND  
 VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar  
 de stand van de techniek

NL 2014124

In het rapport genoemd octrooigezinsft	Datum van publicatie	Overeenkomstige geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 2743597	A1	18-06-2014	EP 2743597 A1 18-06-2014 NL 2009975 C 16-05-2014
JP 56141841	A	28-02-1986	GEEN
NL 2008944	C	09-12-2013	GEEN
FR 2950132	A1	18-03-2011	GEEN
JP 2009243788	A	22-10-2009	JP 5106214 B2 26-12-2012 JP 2009243788 A 22-10-2009

## WRITTEN OPINION

File No. SN63861	Filing date (day/month/year) 13.01.2015	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2014124
International Patent Classification (IPC) INV. F24F1302			
Applicant Vero Ducco N.V.			

This opinion contains indications relating to the following items:

- Box No. I Basis of the opinion
- Box No. II Priority
- Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- Box No. IV Lack of unity of invention
- Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- Box No. VI Certain documents cited
- Box No. VII Certain defects in the application
- Box No. VIII Certain observations on the application

Examiner González-Grandá, C
--------------------------------

## WRITTEN OPINION

---

### Box No. I Basis of this opinion

---

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material:
    - a sequence listing
    - table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material:
    - on paper
    - in electronic form
  - c. time of filing/furnishing:
    - contained in the application as filed.
    - filed together with the application in electronic form.
    - furnished subsequently for the purposes of search.
3.  In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

---

### Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

---

#### 1. Statement

Novelty	Yes: Claims	1-23
	No: Claims	
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-23
Industrial applicability	Yes: Claims	1-23
	No: Claims	

#### 2. Citations and explanations

**see separate sheet**

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1 Reference is made to the following documents:

D1 EP 2 743 597 A1 (VERO DUCO NV [BE]) 18 juni 2014  
(2014-06-18)

D2 JP 561 41841 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 28  
februari 1986 (1986-02-28)

2 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 does not involve an inventive step.

2.1 Document D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses in paragraphs [0024]-[0031] and figures 1-5:

Ventilatiesysteem, omvattende een centrale behuizing (6) met tenminste een mondstuk (5), een actieve ventilator (7) in de behuizing (6) en een stromingsregeling voor het regelen van een luchtstroming door het mondstuk (5) welke stromingsregeling omvat ten minste een meetsysteem (23) voor het meten van een eigenschap van de lucht, waarbij binnen de centrale behuizing (6) op tenminste een mondstuk (5) een drager (10) is aangesloten die tenminste het meetsysteem (23) omvat, welke behuizing (6) is voorzien van een in de baan van de luchtstroming gepositioneerde opneemruimte (11) voor de drager (10), in welke opneemruimte de drager opneembaar is, respectievelijk uit welke opneemruimte de drager verwijderbaar is, door verschuiven dwars ten opzichte van die baan van de luchtstroming, waarbij de opneemruimte (11) is begrensd door een draagwand, zoals met tenminste een draagrand (see figure 5).

2.2 The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known D1 in that

De drager (10) is voorzien van een steunelement dat is ondersteund ten opzichte van de draagwand (16, 19), zoals een haak (20) die is gehaakt over de draagrand (18) van de draagwand (16, 19).

and is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as to improve the the connecting means of the carrier (10, dragger) to the walls and borders of the chamber (11, opneemruimte).

- 2.3 The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be considered as involving an inventive step for the following reasons:

The characterised features have already been employed for the same purpose in similar applications, see for example document D2 (abstract and figures). It would be obvious to the person skilled in the art, namely when the same result is to be achieved, to apply these features disclosed in D2 with corresponding effect to document D1, thereby arriving at a ventilation system according to claim 1.

- 3 Dependent claims 2-23 do not appear to contain any additional features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of inventive step since they refer to simple amendments which would lie within the normal considerations of the skilled man.

- 4 Claims 17-23 are not clear and should be reformulated.

Although claim 17 have been drafted as separate independent claim, it appears to relate effectively to the same subject-matter and to differ from each other only with regard to the definition of the subject-matter for which protection is sought and/or in respect of the terminology used for the features of that subject-matter. The aforementioned claims therefore lack conciseness.

Claims 18-20 are dependent of claim 17 and should be modified accordingly.

Claim 21 describes a repetition of technical features already disclosed in the previous claims and must be clarified.

Claims 22-23 are dependent of claim 21 and should be modified accordingly.