
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8004414**

Nederland

⑲ **NL**

⑤4 **Centrifuge.**

⑤1 Int.Cl.³: F04D17/04, D06F58/20, D06F25/00.

⑦1 Aanvrager: Licentia Patent-Verwaltungs G.m.b.H. te Frankfort a.d. Main,
Bondsrepubliek Duitsland.

⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuyperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8004414.

②2 Ingediend 1 augustus 1980.

③2 Voorrang vanaf 1 augustus 1979.

③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2931239 .

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 3 februari 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Centrifuge.

De uitvinding heeft betrekking op een centrifuge met een wastrommel en een door motor aangedreven ventilator.

Bij een bekende trommeldroger van de bovenbeschreven soort (zie het Britse Octrooischrift 1 062 258) wordt door middel van een
5 in een draairichting omkeerbare motor zowel de wastrommel als een radiaal ventilator aangedreven. Wordt de trommelaandrijfmotor zonder een bijkomend overbrengingsdrijfwerk tegelijkertijd voor het direkt aandrijven van een radiaal ventilator toegepast, dan is bij een kleineconstructieve hoogte, die door de beperkte plaatsruimteverhou-
10 dingen in de centrifugekast zijn bepaald, de druk van de ventilator en de door de ventilator verplaatste hoeveelheid lucht per tijds- eenheid niet voldoende om een droge luchtstroom van voldoende werkzaamheid door de trommel en de luchtgeleidingskanalen te voeren, daar het motortoerental te gering voor het schoepenwiel van de ven-
15 tilator is.

Uit het Duitse Offenlegungsschrift 2 429 078 is verder een centrifuge met een draaiende wastrommel en twee door afzonderlijke motoren aangedreven dwarsstroomventilatoren bekend. Voor deze centrifuge is een groot aantal onderdelen vereist.

20 De uitvinding heeft ten doel om een centrifuge te verschaffen, die de nadelen van de bekende centrifuge mist.

Dit probleem wordt volgens de uitvinding door het verschaffen van een centrifuge opgelost, die kan worden gekenmerkt doordat deze een dwarsstroomventilator omvat, die van een tong voor het
25 scheiden van de in- en uittredende luchtstroom is voorzien en van een

in een spiraalvormige ruimte overgaande huiswand met twee afsluitende kopvlakken voor het geleiden van de uittredende luchtstroom; alsmede doordat door het dichtstbij het schoepenwiel gelegen begin van de spiraalvormige ruimte en door het naar het schoepenwiel toegekeerde
 5 einde van de tong ten opzichte van het middelpunt van het schoepenwiel een hoek van ongeveer 90 tot 120° wordt ingesloten en door het begin van de spiraalvormige ruimte en het einde hiervan vanuit het middelpunt van het schoepenwiel gezien een grotere hoek dan 180° wordt ingesloten; en doordat door de tong een kanaal wordt gevormd, waar-
 10 door een onderverdeelde stroom van de uit de perszijde gevoerde lucht weer naar de omtrek van het schoepenwiel wordt teruggevoerd.

Verdere voordelige uitvoeringsvormen van de uitvinding zijn in de aan deze beschrijving toegevoegde volgconclusies aangegeven.

Bij een centrifuge volgens de uitvinding wordt door de
 15 dwarsstroomventilator de benodigde druk en daardoor ook de gewenste hoeveelheid lucht per tijdseenheid geleverd, waarbij deze ventilator direkt door de trommelaandrijfmotor kan worden aangedreven. Onder het aanhouden van de voor huishoudelijke apparaten gebruikelijke standaardmaten voor keukens en de daarvandaan voor centrifugekasten voor-
 20 geschreven beperkte plaatsruimteverhoudingen kan de dwarsstroomventilator toch betrekkelijk klein en met een geringe constructieve hoogte worden uitgevoerd. De dwarsstroomventilator vertoont verder een betrekkelijk rustige loop en is ook met betrekking tot de wasvloeistoffen slechts in geringe mate voor storende invloeden ontvan-
 25 kelijk. Op voordelige wijze kan een dwarsstroomventilator worden toegepast, waarvan de druk voldoende is om de droogluchtstroom door een condensor te voeren.

De uitvinding zal thans aan de hand van een enkele figuur nader worden toegelicht.

30 De figuur geeft een doorsnede van een uitvoeringsvoorbeeld van een dwarsstroomventilator voor een centrifuge volgens de uitvinding weer.

De in de figuur afgebeelde dwarsstroomventilator bestaat uit een huis van metaal of organische kunststof waarin een om het
 35 middelpunt M ervan draaiend schoepenwiel 1 is aangebracht, dat

tussen een zuigaansluitstomp 2 en een persaansluitstomp 3 van een kanaalwand 4 van het huis is voorzien. De bij benadering parallel en bovenelkaar gelegen aanzuig- en perstomp 2 resp. 3 zijn via een door de wand 5 van het huis gevormde spiraalvormige ruimte 6 met elkaar
 5 verbonden, terwijl de kopzijden van het huis door middel van niet afgebeelde kopvlakken zijn afgesloten.

Voor het geleiden en het vormen van de stroom wordt door de spiraalvormige ruimte 6 in het bereik van het begin 7 van deze ruimte tegenover de omtrek van het schoepenwiel een nauwe plaats8
 10 gevormd, waarbij de spiraalvormige ruimte zich verder in het verloop naar het einde 9 van deze ruimte toe ten opzichte van de omtrek van het schoepenwiel verbreedt. Voor het scheiden van de in de aanzuigstomp 2 intredende en de bij de persstomp 3 uittrede stroom is in het huis een wigvormige tong 10 aangebracht, waarvan door het
 15 verdikte einde 11 met de omtrek van het schoepenwiel een verdere nauwe plaats12 wordt gevormd. Om een dwarsstroomventilator met zogenaamde zeer stabiele gedragseigenschappen te verkrijgen, is de tong zelf van een terugvoerkanaal voorzien of wordt hierdoor volgens het afgebeelde uitvoeringsvoorbeeld door een wand 13 hiervan en de
 20 kanaalwand 4 een kanaal 14 gevormd om een onderverdeelde stroom vanuit de perszijde naar het schoepenwiel terug te voeren, waarbij deze onderverdeelde stroming het schoepenwiel 1 onder een snijlijn 15

treft, waarvan de afstand tot het middelpunt M van het schoepenwiel ongeveer de helft van de straal van dit schoepenwiel bedraagt.
 25 In het getekende uitvoeringsvoorbeeld wordt door de buitenwanden 13,16 van de tong een naar het schoepenwiel 1 gerichte geopende scherpe hoek c van ongeveer 20° ingesloten, waarbij het dunne einde 17 resp. het verdikte einde 11 van de tong 10 door gekromde vlakken tussen de betreffende buitenwanden van de tong is afgerond. Daar-
 30 bij wordt de doorsnede van het kanaal 14 naar het schoepenwiel 1 toe kleiner.

De spleetbreedte in het bereik van de nauwe plaats8 bij het begin 7 van de spiraalvormige ruimte bedraagt bij het afgebeelde uitvoeringsvoorbeeld ongeveer 3% van de diameter van het schoepenwiel
 35 en de spleetbreedte bij de nauwe plaats12 bij het verdikte einde 11

van de tong bedraagt ongeveer 6% van de diameter van het schoepenwiel, waarbij de hoek b waarover de spiraalvormige ruimte 6 zich tussen het begin 7 en het einde 9 hiervan uitstrekt 230° bedraagt. Gezien vanuit het middelpunt M van het schoepenwiel bedraagt de hoek a vanaf
5 het begin 7 van de spiraalvormige ruimte tot aan het verdikte einde 11 van de tong 10 ongeveer 100° .

Volgens een gevarieerde uitvoeringsvorm kan de tong 10 ook met parallel verlopende buitenwanden zijn uitgevoerd, die aan
10 de einden door gekromde vlakken met elkaar zijn doorverbonden en waardoor met de kanaalwand 4 een luchtdrukgeleidingskanaal 14 van gelijkblijvende doorsnede wordt gevormd.

De in het uitvoeringsvoorbeeld afgebeelde dwarsstroomventilator is voor een huishoudelijke centrifuge bestemd, waarvan de
15 centrifugekast in de voor keukens geldende standaardmaten van een diepte van 600 mm; een breedte van 600 mm en een hoogte van 850 mm is uitgevoerd, en waardoor een centrifugetrommel met een trommelvolume van ongeveer 110 liter wordt omgeven. Voor het aandrijven van het schoepenwiel, dat een diameter van ongeveer 160 mm en een breedte
20 van ongeveer 80 mm bezit, wordt van een niet afgebeelde trommelaandrijfmotor gebruik gemaakt, waarvan het toerental ongeveer 1400 omwentelingen/minuut bedraagt.

C O N C L U S I E S

1. Centrifuge met een centrifugetrommel en een door een motor aangedreven ventilator met het kenmerk, dat deze een dwarsstroomventilator omvat, die van een tong (10) is voorzien om de
5 in- en uittredende luchtstroom van elkaar te scheiden, en van een in een spiraalvormige ruimte (6) overgaande huiswand (5) met twee afsluitende kopvlakken, waardoor de uittredende luchtstroom wordt geleid; alsmede dat door het dichtst bij het schoepenwiel (1) gelegen begin (7) van de spiraalvormige ruimte en het naar het schoepen-
10 wiel toegekeerde einde (11) van de tong ten opzichte van het middelpunt (M) van het schoepenwiel een hoek (a) van ongeveer 90 tot 120° wordt ingesloten en dat vanuit het middelpunt van het schoepenwiel gezien door het begin (7) van de spiraalvormige ruimte en het einde (9) hiervan een groter dan 180° zijnde hoek (b) wordt ingesloten; en
15 dat door de tong (10) een kanaal wordt gevormd, waardoor een onderverdeelde stroom van de uit de perszijde toegevoerde lucht weer naar de omtrek van het schoepenwiel wordt teruggevoerd.

2. Centrifuge volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de genoemde tong (10) wigvormig is uitgevoerd en dat het verdikte
20 einde (11) hiervan naar het schoepenwiel (1) is toegekeerd.

3. Centrifuge volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het dunne en het verdikte einde (17 resp. 11) van de wigvormige tong (10) door gekromde vlakken tussen de buitenwanden (13,16) van de tong zijn afgerond en dat door de buitenwanden van de tong een naar
25 het schoepenwiel (1) toe geopende scherpe hoek (c) van ongeveer 20° wordt ingesloten.

4. Centrifuge volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de tong van parallel verlopende buitenwanden is voorzien, die aan de
einden van de tong door gekromde vlakken met elkaar zijn doorverbonden.
30

5. Centrifuge volgens een van de voorafgaande conclusies 1 tot en met 4, met het kenmerk, dat het huis van de ventilator aan de aanzuigzijde ervan van een kanaalwand (4) is voorzien, waardoor met de hiernaartoe gekeerde buitenwand (13) van de tong een zich in
35 de richting van het schoepenwiel (1) toe uitstrekkend lucht-terugvoer-

kanaal (14) wordt gevormd, dat een constante doorsnede bezit of nauwer wordt.

6. Centrifuge volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat het luchtterugvoerkanaal (14) volgens de richting van een snijlijn (14) op de omtrek van het schoepenwiel toeloopt, waarbij de afstand van deze snijlijn vanaf het middelpunt (M) van het schoepenwiel ongeveer de helft van de straal van dit schoepenwiel bedraagt.

7. Centrifuge volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de hoek (b) tussen het begin (7) van de spiraalvormige ruimte en het einde (9) hiervan ongeveer 230° bedraagt.

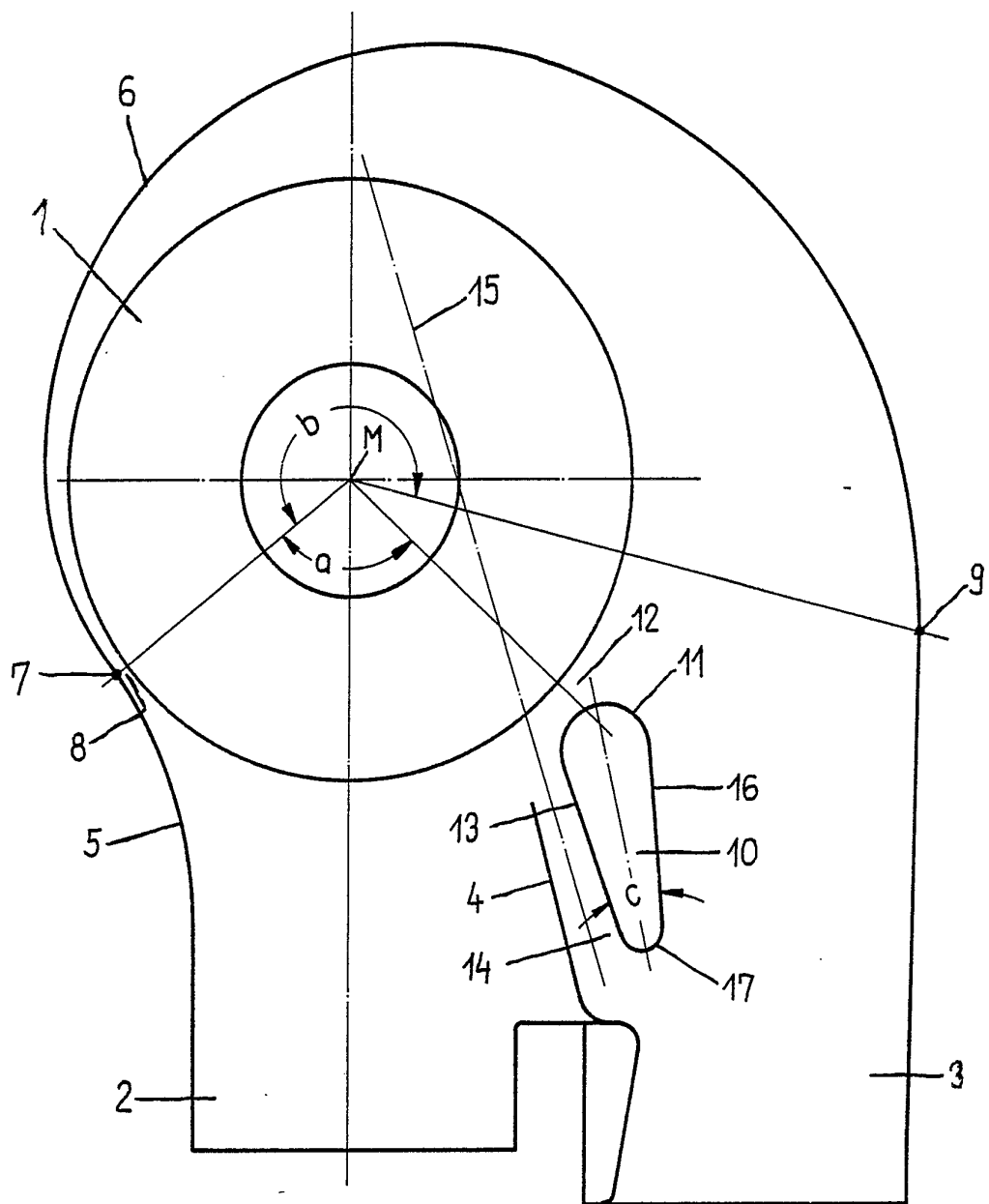
8. Centrifuge volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de spleetbreedten bij de nauwe plaatsen (8,12) tussen het begin (7) van de wand waardoor de spiraalvormige ruimte wordt gevormd en de omtrek van het schoepenwiel resp. tussen het verdikte einde (11) van de tong (10) en de omtrek van het schoepenwiel ongeveer 2 tot 10% van de diameter van het schoepenwiel bedragen.

9. Centrifuge volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat door de aanzuigstomp (2) en de persstomp (3) van het ventilatorhuis parallel verlopende en bovenelkaar gelegen kanalen worden gevormd.

10. Centrifuge volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat in een centrifugekast met aan de standaardmaten voor keukens voldoende afmetingen van 600x600x850 mm en met een trommelvolume van circa 100 tot 120 liter alsmede een aandrijfmotor met een toerental van 1400 omwentelingen/minuut een dwarsstroomventilator met een diameter van het schoepenwiel van ongeveer 120 tot 200 mm en een breedte van dit schoepenwiel van ongeveer 50 tot 100 mm is aangebracht.

11. Centrifuge in hoofdzaak als beschreven in de beschrijving en/of afgebeeld in de figuur.

800 44 14



8004414

Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H. te Frankfurt am Main, Bondsrepubliek Duitsland