

Visp

Vispar används i matlagning för blandning och bearbetning. Elektriska vispar sparar både manuellt arbete och tid. Emellertid vibrerar vispar, vilket kan leda till skador vid alltför
5 frekvent användande.

Uppfinningen har till uppgift att eliminera problemet med vibrationer vid eldrivna vispar.

Uppgiften löses i enlighet med uppfinningen med en elektrisk visp vars motor är
10 innesluten i ett tätt hölje så att både hölje och visporgan kan läggas ner i det som skall vispas. När vispen startats sköter den sig själv till dess att önskat resultat uppnåtts då man stoppar och tar upp den. Man behöver varken hålla i visp eller kärl och behöver inte spilla tid på vispningen. Dessutom kan visp och visporgan spolas av som en enhet eller till och med diskas i diskmaskin.

15

Genom att låta vispen med hölje och visporgan vara tyngre än vikten av undanträngt vispat material sjunker vispen till kärlets botten och skvätter inte ner omgivningen. Som alternativ till att låta vispen sjunka till botten kan den anordnas hängande i ett flöte, gärna med en mellanliggande lekare för att medge fri vridning. Man kan även tänka sig att
20 vispen är lättare i ena änden så att den hela tiden har den lättare änden uppåt.

Genom att anordna ett visporgan i varje ände av höljet och gående i motsatta riktningar erhålles en visp som vandrar runt i vispkärlet så att en effektiv blandning uppnås i hela kärlet. I en fördelaktig utföringsform kan vispen ha ett roterande visporgan i den ena
25 änden och ett på höljet i den andra änden ovriddbart anordnat visporgan. När det drivna roterbara visporganet roteras kommer höljet att rotera i motsatt riktning och vispen får en dubbel vispyta i det som skall vispas. Samtidigt halveras i princip visporganens hastighet relativt det som skall vispas vilket ger en stor sänkning av den erforderliga driveffekten eftersom rörelsemotståndet minskar proportionsvis mycket vid en sänkning av hastigheten
30 i det som skall vispas. Med andra ord erhålles en energieffektiv vispning.

Lämpligen drivs vispens motor av ett i höljet anordnat batteri. Hanteringen av vispen blir härigenom enklare och vispens vandrande i vispkärlet friare än om energitillförseln skulle ske via en elkabel. Batteriet kan med fördel vara laddbart på plats och laddningskontakt-

erna kan vara integrerade med höljet eller i fallet med ett visporgan fäst på höljet integrerat med dettas fästorgan.

5 I fallet med ett visporgan som är oöverbart fäst på höljet kan man tänka sig att låta den halva av höljet som är försedd med det fasta visporganet uppta batteriet. Denna del av höljet kan sedan vara förbunden med den motorn upptagande delen av höljet med hjälp av såväl mekaniskt som elektriskt sammankopplande organ i en bajonettförbindning, snäppförbindning eller gängförbindning med kompletterande tätande anordning eller en i sig tätande gängförbindning. Härigenom blir det möjligt att byta batterier om så skulle
10 behövas.

Visporganen är med fördel utbytbara och med samma fästen i bägge ändar. Fasthållningen kan ske med magneter och formbestämd momentupptagning. Visporganen kan innefatta i höljets längdriktning gående krökta stänger som på avstånd följer höljets kontur och som
15 kan vara förbundna med en eller flera ringar. Genom att ge stängerna en lätt spiralform i det ena eller bägge visporganen kan man minska vispens benägenhet att studsas på blandningskärlens botten samtidigt som vandringsstendensen för vispen ändras.

Med fördel är de två visporganen koncentriska till form och rotation, men man kan även
20 tänka sig en vinkel mellan dem så att vispen får ett annat rörelsemönster.

Höljet är lämpligen rotationssymmetriskt men kan även tänkas innefatta indragningar och utsprång eller en vågig tvärsnittsform för att vid vispande ge en rörelse för det som vispas in och ut mot höljet.
25

I stället för att ha två visporgan kan man anordna rörliga visporgan i motsatta ändar av höljet och med samma rotationsriktning samt ett mellanliggande visporgan fäst i höljet. Ett visporgan eller två motroterande visporgan skulle kunna användas.

30 Genom att anordna tyngdpunkten väsentligen i mitten av vispen kommer denna att få lätt att röra sig, en konstruktion där tyngdpunkten förflyttats från centrum påverkar rörelsemönstret. Man kan även tänka sig att låta visporganens ytterkonturer bilda ett klot i syfte att underlätta vispens rörlighet i det som skall vispas, men även andra former kan

användas t.ex elliptisk profil för att få ett annat rörelsemönster. Rörelsemönstret i bunken kan även påverkas genom rotationshastighet mm.

5 Ytterligare fördelar och kännetecken på uppfinningen framgår av patentkraven samt nedanstående beskrivning av ett utföringsexempel på uppfinningen i anslutning till bifogade ritningar. Härvid visar Fig. 1 en visp i enlighet med uppfinningen, Fig. 2 vispen i ett längdsnitt och Fig. 3 samma visp men med andra visporgan.

10 Det på ritningarna i Fig. 1 och 2 visade utföringsexemplet på uppfinningen innefattar ett hölje som utgörs av en rotationskropp som är cylindrisk, kort och med avrundade ändar med samma form. Höljet är delat i längsled och består av en på ritningen övre del 1 och en undre del 2. De bägge delarna är gängade samman med samverkande och tätande gängor 20. I varje ände av höljet är centrerat anordnat en kvadratisk utskjutande fyrkantprofil 3 respektive 4 på vilka korgliknande visporgan 5 respektive 6 är monterade.

15 Visporganen har ungefär samma formkontur som höljet men med ett kort avstånd mellan visporgan och hölje. Visporganen sträcker sig mot varandra men slutar ett stycke från varandra.

Visporganen består av trådar 15 som sträcker sig radiellt ut från en central fästdel 12 för att sedan böjas ner och fortsätta axiellt längs höljets cylindriska mittdel och slutar fästa i

20 en sammanhållande ring 16. Ringen 16 kan vid åtminstone ett antal över insidan fördelade punkter ligga an mot höljet och säkerställer att visporganen förblir koncentrisk med vispen och inte vickas loss från denna. De centrala fästdelarna 12 griper om de kvadratiske fyrkantprofilerna 3 och 4 med motsvarande utformade urtagningar. Fyrkant-

25 profilerna består av stål eller annat magnetiserbart material under det att visporganen innefattar magneter 14 så att visporganen hålls fast på fyrkantprofilerna. De två visporganen kan vara lika eller olika, och visporganen kan innefatta snett anordnade trådar såsom visas i Fig. 3. För att ge visporganen ytterligare stadga, och jämnare rullande på botten av ett vispkärl, är en ytterligare trådarna sammanhållande ring 17 anordnad

30 ungefär där trådarna kröker in mot respektive visporgans centrum.

Den övre kvadratiske fyrkantprofilen är ovoidbart fäst i höljets övre del 1 under det att den undre fyrkantprofilen 4 är pågämgad på ytteränden av en vridbar axel 18. Axeln 18 är lagrad i ett i den undre höljedelen 2 fäst tätande lager 19 så att höljet är tätt. Inuti höljet är

den roterbara axeln 18 förbunden med en reduktionsväxel 19 som drivs av en elektrisk motor 8 med elektricitet från ett också i höljet anordnat batteri 9. I höljets nedre del är vidare för motorn anordnat en styrkrets 10 och en radiomottagare 11 för trådlös mottagning av styrsignaler från en yttre ej visad fjärrkontroll.

5

Genom att motor och batteri är tunga flyter vispen inte utan när vispen skall användas läggs den ner i det som skall vispas och motorn startas via fjärrkontrollen. Eftersom rotationsmotståndet för visporganen är ungefärligen lika och ökar med rotationshastigheten i det som skall vispas kommer inte bara den roterbara vispen att rotera utan även
10 höljet med den därpå monterade vispen. Respektive visporgans rotationshastighet relativt det som skall vispas kommer följaktligen att bli ungefär hälften av den inbördes hastigheten. Om det ena visporganet bromsas av kontakt med botten eller av inhomogeniteter i det som vispas kommer hastigheten för det andra visporganet relativt det som vispas öka. De relativa rotationsriktningarna på visparna medför att en sekundär rotation kring vispens egen axel skapas, vilket medför att vispen rör sig runt i bunken i en effektiv blandningsrörelse så att allt blir fullgott blandat.
15

Det har visat sig att vispresultatet är gott, dvs. allt blir vispat effektivt av vispen som kryper omkring på botten av kärlet i vilket vispningen sker. Vispningen sker tyst och utan
20 att det stänker. Vispen behöver inte hållas fast utan sköter sig helt själv tills det är dags att slå av den och fiska upp densamma.

För att ladda batteriet är ett centralt hål anordnat i den fasta fyrkantprofilen 3 och i hålet är isolerat anordnat ett centralt stift 13 i kontakt med batteriets ena pol under det att den
25 andra batteripolen är förbunden med själva fyrkantprofilen 3. Andra sätt att arrangera laddandet av batteriet är emellertid möjliga, exempelvis genom att höljets halvor är av metall och elektriskt separerade av en mellanliggande isolerande del. Med hjälp av en diod kan man säkerställa att ingen förlust av laddning sker via omgivande vispat material. Man kan även tänka sig induktiv laddning av batteriet.

30

Visporganen hålls fast på de kvadratiske fyrkantprofilerna genom att de eller visporganen är magnetiska. De två visporganen kan vara lika eller olika, och visporganen kan innefatta snett anordnade trådar.

Genom att vispen är tät kan den som helhet rengöras i diskmaskin. Flera vispar kan utnyttjas samtidigt i olika bunkar. Ingen skadlig vibrationsbelastning uppstår för användaren.

- 5 Vid jämförelse med moderna vispars märkeffekt har det visat sig att den uppfunna vispen ombesörjer den eftersträvade vispningen med en låg energiåtgång.

Avvikande från ovanstående utföringsexempel kan man tänka sig att i stället för att anordna visporganen koaxiellt anordna dem med en inbördes vinkel eller ett böjt hölje, så

- 10 att vispen slingrar sig fram i det som skall vispas.

Som alternativ till att låta vispen sjunka till botten kan den anordnas hängande i ett flöte eller en över vispkärlet utskjutande arm, gärna med en mellanliggande lekare för att medge fri vridning, och inställbart djup. Ett sådant flöte kan dessutom underlätta vispens upptagande. För fästandet av flötet vid vispen kan magnetkraft från en av de magneter

- 15 som håller fast ett visporgan utnyttjas. Likaså kan denna magnetkraft utnyttjas för att hålla fast en laddningskontakt och eller för att hålla fast vispen i en upphängningsanordning som kan vara integrerad med en laddningskontakt.

- 20 Genom att den uppfunna vispen kan arbeta för sig själv vinner den som använder den tid respektive kan bli effektivare. Stressen i arbetet kan minskas. Med fördel förses fjärrkontrollen med en timer så att man inte behöver komma ihåg att stänga av den. Alternativt kan motorbelastningen, exempelvis via strömstyrkan, avkännas för avstängande när ett inprogrammerat gränsvärde uppnåts. Detta kan exempelvis vara praktiskt för
- 25 vispning av äggvita respektive grädde.

- Kommunikationen med vispen styrs via bluetooth eller liknande kommunikation och samtliga apparater t.ex mobiltelefoner som kan hantera bluetooth kan användas till att styra vispen. Härvid kan man tänka sig att fjärrkontrollen rapporterar om vispningen är
- 30 färdig eller hur lång tid som är kvar, eller till och med håller reda på vilken visp som har vilken uppgift om man använder flera vispar. Likaså går det att hålla reda på laddningsstatus för respektive visp.

Såsom framgår ovan ger uppfinningen en mängd fördelar utöver att den eliminerar vibrationerna för användare. Den skvätter inte, liten energiåtgång, man behöver inte hålla i vispen och/eller det kärl man vispar i, den är också tyst och tar vid såväl användning som förvaring liten plats.

5 -----

Hänvisningsbeteckningar

- | | |
|----|--------------------------------------|
| | 1. övre del |
| | 2. undre del |
| 5 | 3. övre fast fyrkantprofil |
| | 4. nedre roterbar fyrkantprofil |
| | 5. fast visporgan |
| | 6. roterbart visporgan |
| | 7. reduktionsväxel |
| 10 | 8. elmotor |
| | 9. batteri |
| | 10. styrkrets för motorn |
| | 11. radiomottagare för fjärrkontroll |
| | 12. fäste |
| 15 | 13. centralt stift |
| | 14. magneter |
| | 15. trådar |
| | 16. ring |
| | 17. ring |
| 20 | 18. axel |
| | 19. lager |
| | 20. gängor |