



NORGE

(12) UTLEGNINGSSKRIFT

(19) NO

(11) 180171

(13) B

(51) Int Cl<sup>6</sup> D 06 F 39/02

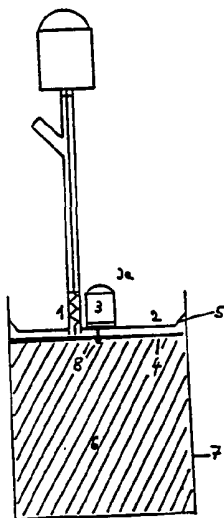
Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr	960366	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	19.09.94, PCT/EP94/03211
(22) Inng. dag	29.01.96	(85) Videreføringssdag	29.01.96
(24) Løpedag	19.09.94	(30) Prioritet	27.09.93, DE, 4332850
(41) Alm. tilgj.	29.01.96		
(44) Utlegningsdato	18.11.96		
(71) Søker	Henkel-Ecolab GmbH & Co OHG, Postfach 13 04 06, D-40554 Düsseldorf, DE		
(72) Oppfinner	Günther Amberg, Neuss, DE Edgar Köppelmann, Hilden, DE Walter Eichner, Siegsdorf, DE		
(74) Fullmektig	Bryns Patentkontor AS, 0106 OSLO		

(54) Benevnelse **Pastabeholder med uttaksinnretning**

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag En pastabeholder (7) med uttaksinnretning (1), bestående av en mot den ene siden åpen sylinder (7) og en på den åpne siden av sylindere anordnet bevegelig, tettende følgeplate (2) og en uttaksinnretning for uttak og for transport av pastaen, skal slik forbedres at også høyviskøse pastaer (6) kan tas ut av denne. Dette oppnås i det vesentligste ved at det ved den modifiserte pastabeholderen ifølge oppfinnelsen befinner seg en motor (3a) med drev (3), til hvis sentralt gjennom følgeplaten ragende aksling en flerbladet rørepropell (4) er anbragt slik at den såvidt nedenfor følgeplaten kan rotere fritt i pastaen, og uttaksinnretningen er forbundet eksentrisk med følgeplaten og over området som dekkes av rørepropellen og transporterer pastaen for anvendelse.



Den foreliggende oppfinnelse vedrører en pastabeholder med uttaksinnretning, som spesielt egner seg for uttak av strukturviskøse pastaer, spesielt høyviskøse vaskemiddel-pastaer som anvendes i profesjonelle vaskerier.

5

Pastaformede vaskemidler benyttes spesielt i profesjonelle vaskerier, der de oppviser pulvervaskemidlenes fordeler, spesielt et høyt virkestoffinnhold, mens ulempene ved flytende vaskemidler unngås, spesielt vann- henholdsvis løsningsmiddelinnholdet. Ulempene med pastaformede vaskemidler kan bestå i paknings- og doseringsproblemer.

10

I den tyske patentsøknaden DE-A-37 19 906 vises en vaskemiddelbeholder med doseringsinnretning. Forrådsbeholderen for det pastøse vaskemiddelet er en beholder med stive yttervegger og sirkelformet eller kvadratisk tverrsnitt, hvilken på en side er utrustet med en bevegelig, tett lukkende plate (følgeplate). På grunn av dennes vekt utøver følgeplaten trykk på pastaens overflate og bevirker at vaskemiddel-pastaen kan hentes ut via uttaksinnretningen, som kan være en enkel rørledning med pumpe. Med uttatt pastamengde følger følgeplaten langsomt pastaspeilet nedover. Den i DE-A-37 19 906 beskrevne innretningen kan også være utstyrt med en blandeinnretning, som samtidig blander vaskemiddelpastaen med i doseringsinnretningen anbragt vann og slik fremstiller et vannrikt, flytende konsentrat, som kan tilføres de enkelte vaskemaskinene.

15

20

25

Også i den tyske patentsøknaden DE-A-38 26 110 beskrives en vaskemiddelbeholder med doseringsinnretning for pastøse vaskemidler. Denne innretningen består av en sylindrisk vaskemiddelbeholder, som på begge sider har en åpning. Åpningen er lukket med en inne i beholderen anordnet plate, som er forskyvbar i retning av beholderaksen. Den motsatt av denne forskyvbare platen anordnede beholderåpningen bærer et løsbart forbindelseelement, med hvilket den kan være festet til henholdsvis tilkopledd doseringsinnretningen. Den til-

30

35

sluttede doseringsinnretningen oppviser et trykkstempel, som innvirker på pastabeholderens forskyvbare plate og driver denne foran seg ved uttak av pasta.

5 De ovenfor beskrevne innretningene egner seg imidlertid kun for pastaer, hvis viskositet ligger relativt lavt, spesielt ved omtrent 75.000 millipascalsekunder til 9.000 millipascalsekunder. Pasta med høyere viskositeter fra ca. 150.000 millipascalsekunder til 250.000 millipascalsekunder kan ved  
10 konvensjonelt doseringsutstyr, som for eksempel de som er beskrevet ovenfor, pumpes dårlig eller også ikke i det hele tatt, noe som fører til at ved uttak av pasta med høyere viskositet er det ikke mulig å få til en god restuttømming.

15 Den foreliggende oppfinnelse oppgave er følgelig å stille en pastabeholder til rådighet med en uttaksinnretning, som gjør det mulig også under normale omstendigheter å ta ut høyviskøse pastaer kontinuerlig via en uttaks- og transportinnretning og derved å oppnå en høy grad av restuttømming av  
20 pastabeholderen.

Gjenstand for den foreliggende oppfinnelse er en pasta-beholder med uttaksinnretning, bestående av en mot den ene siden åpen sylinder (7) og en på den åpne siden av sylinderen  
25 anordnet bevegelig, tettende følgeplate (2) og en uttaksinnretning (1) for uttak og transport av pasta, karakterisert ved at

A. det på følgeplaten (2) befinner seg en motor med drev (3), til hvis sentralt gjennom følgeplaten (2) ragende  
30 akse en flerbladet rørepropell (4) er anbragt slik at den fritt kan rotere i pastaen såvidt under følgeplaten (2),  
og

B. at uttaksinnretningen (1) er eksentrisk forbundet med følgeplaten (2) over området som dekkes av rørepropellen  
35 (4) og transporterer pastaen, eventuelt via en doseringsinnretning, til dens anvendelse.

Pastabeholderen med uttaksinnretning ifølge oppfinnelsen er spesielt egnet for høyviskøse, strukturviskøse pastaer. Strukturviskøs pasta har den egenskap at de ved innvirkning av mekaniske krefter, som for eksempel ved røring, risting eller under ultralydinnvirkning, blir flytende, men etter opphøring av den mekaniske belastningen imidlertid igjen blir fastere. Det betyr at disse stoffenes viskositet avtar under innflytelse av tiltagende skyvspanning eller skjærhastighet. Spesielt egnet er pastaer, som ved 25°C og lavere skjæring, for eksempel under bruk av en Brookfield rotasjonsviskosimeter DV-II eller DV-IIpluss med spindel nr. 7 ved fem omdreininger pr. minutt, oppviser en viskositet over 100.000 millipascalsekunder, spesielt fra 150.000 millipascalsekunder til 500.000 millipascalsekunder, og ved høyere skjæring, for eksempel 50 omdreininger pr. minutt, oppviser en viskositet under 100.000 millipascalsekunder, spesielt fra 10.000 millipascalsekunder til 90.000 millipascalsekunder. Slike pastaer er for eksempel det vaskemiddelet i pastaform som finnes i den ikke offentliggjorte tyske patentsøknaden P 43 32 843.0 fra Henkel KGaA. Fortrinnsvis anvendes en pastabeholder ifølge oppfinnelsen her for transport eventuelt uttak av slike strukturviskøse vaskemiddelpastaer.

Den sylindriske pastabeholderen er ifølge oppfinnelsen lukket ved sin åpne overside med en bevegelig, tettende plate, som er forskyvbar inne i beholderen i retning av beholderaksen. Den forskyvbare platen skal avtette beholderveggene tilsvarende det respektive pastaspeilet så langt at en utstrømning av pastaen forhindres i dette området, dvs. at forskyvningen skjer hensiktsmessig med lett friksjon mot beholderveggen. Vanligvis er platen plan. Ved en mest mulig pasningsnøyaktig utforming av platen forbedres samtidig avtettingen. For å unngå en tipping eller kanting av den bevegelige platen, er kanten hensiktsmessig bøyd utover som en krage, dvs. at platen er utformet som et flatt stempel. Fortrinnsvis er platen forsynt med en plasttetning ved sine kanter.

Midt i platen befinner det seg på utsiden av beholderen en motor med drev, på hvis akse, som hensiktsmessig sammenfaller med den sylindriske beholderens akse, under platen i retning av beholderens midte det er anbragt en flerbladet rørepropell. Denne rørepropellen er anordnet slik at den fritt kan dreie knapt nedenfor følgeplaten. Fortrinnsvis er rørepropellens avstand fra følgeplaten så liten som mulig, da samtidig platens underside kan holdes fri for pasta med propellbladene, dvs. kan rengjøres, noe som fører til en minskning av den uønskede motstanden mot platen. En for stor avstand ville føre til at motoren ville trenge unødig mye energi, for å skjære pastaen. I tillegg kommer at når rørepropellen er nådd ned til den sylindriske beholderens bunn, befinner det seg enda vaskemiddelpasta over rørepropellen, som på grunn av uttaksinnretningens for store avstand ikke lenger kan tas ut fra beholderen. Fortrinnsvis utgjør rørepropellens avstand fra platen 0,8 mm til 5 mm, spesielt 1 mm til 3 mm.

Rørepropellen har minst to blader. Rørepropellens blader kan være like lange eller oppvise forskjellige lengder. Fortrinnsvis har rørepropellen fire blader, hvorved det videre er foretrukket at de motsatt av hverandre liggende bladene er like lange. I en foretrukket utførelsesform anvendes en firbladet rørepropell, som har to motsatt av hverandre liggende blader, som er så lange at de omfatter hele den sylindriske beholderens diameter. De to andre bladene er derimot kun så lange at endene rekker til den likeledes på platen anordnede uttaksinnretningen. En slik utførelsesform er spesielt fordelaktig ved bruk av strukturviskøse pastaer, da den muliggjør at de to lange bladene skjærer den høyviskøse pastaen og dermed gjør den flytende, mens de to korte bladene kan frakte pastaen til pumpen.

Rørepropellens blader har vanligvis form av en flat, rett-vinklet list eller en rund stav. De er normalt anordnet parallelt med platen. I en mulig utførelsesform er bladene

anordnet i en vinkel på fra  $90^\circ$  til  $60^\circ$  på propellaksen. Fortrinnsvis utgjør denne vinkelen  $89^\circ$  til  $65^\circ$ . Det er ikke nødvendig at alle bladene har den samme vinkelen på den bevegelige platen. I tilfelle av en listlignende utforming kan propellbladene også være stilt lett på skrå. Denne innstillingsvinkelen utgjør fortrinnsvis mellom  $5^\circ$  og  $45^\circ$ .

I en foretrukket utførelsesform er rørepropellens nav utformet slik at det avslutter rørepropellens akse nedover som en uthvelving. En slik anordning har den fordel at denne hvelvingen kan benyttes som sentrisk avstandsholder mot beholderbunnen, slik at ved anlegg mot beholderbunnen opptrer ikke for stor friksjon.

Den anvendte motor med drev tjener som drivinnretning for rørepropellen. Motorens styrke avhenger av den ønskede hastighet for rørepropellen og den benyttede strukturviskøse pastaens viskositet. Vanligvis utgjør rørepropellens omdreiningstall 5 til 180 omdreininger pr. minutt, fortrinnsvis 15 til 180 omdreininger pr. minutt, spesielt 45 til 90 omdreininger pr. minutt. Et for høyt omdreiningstall er ufordelaktig, da pastaen i stor grad blir flytende og kan trenge ut langs platens kanter. Ved et for lavt omdreiningstall blir ikke pastaen i tilstrekkelig grad flytende og dette influerer på det kontinuerlige uttaket.

Under pastaens uttak fra beholderen senker platen seg langsomt tilsvarende pastaspeilet. Når rørepropellens nav beholderbunnen, kan rørepropellen dreies videre enda i noen tid, da pastaen ved bevegelsen av bladene lettere flyter fra beholderens kantområder til midten og kan tas ut. En tømning til en rest på under 1% er uten videre mulig ved innretningen ifølge oppfinnelsen.

Uttaksinnretningen er forbundet eksentrisk med følgeplaten. Fortrinnsvis er uttaksinnretningen en eksentersnekkepumpe, tannhjulspumpe, slangepumpe eller en injektor. Via uttaks-

innretningen kan pastaen i prinsipp vanligvis via motsvarende, forbruksstyrte fordelerinnretninger tilføres umiddelbart for anvendelse.

5 Beholderen samt platen og uttaksinnretningen er hensiktsmessig fremstilt av et korrosjonsfast materiale, som plast, metall eller glass. I interesse av en tilstrekkelig pasningsnøyaktighet bør beholderen i stor grad forbli formstabil ved bruk. Beholderens størrelse er ikke kritisk,  
10 imidlertid bør hensiktsmessig innholdet være tilstrekkelig for flere driftstimer, for å minske forpakkings- og betjeningskostnadene. Vanligvis oppviser slike pasta-beholdere et volum på minst 0,2 l. Ved bruk som pasta-beholder for vaskemidler for profesjonell bruk ligger  
15 beholderens omfangsvolum normalt i størrelsesorden 200 liter.

I den medfølgende figur er det vist en mulig utførelsesform av pastabeholderen med uttaksinnretning ifølge oppfinnelsen.

20 Den høyviskøse pastaen 6 befinner seg i en på oversiden åpen sylindrisk beholder 7. Den åpne siden av sylindren 7 er lukket med den inne i beholderen 7 anordnede, runde platen 2. Platen 2 er bøyd krageformet utover og er avtettet med en plasttetning 5. Platen 2 ligger på pastaspeilet og følger  
25 dette med fremadskridende pastauttak nedover. Midt i følgeplaten 2 befinner det seg en motor 3a med drev 3, på hvis akse det befinner seg en flerbladet rørepropell 4. Aksen ender i et nav 8, som er hvelvet lett nedover. I den viste utførelsesformen er alle bladene like lange og strekker seg  
30 over hele sylindrens diameter. Ved disse lange bladene bevirkes også en avstryking av pasta fra sylinderveggen, dvs. pastarestene på beholderveggen minskes. Rørepropellen 4 kan dreie seg fritt under følgeplaten 2. Anvendes strukturviskøse pastaer med en slik høy viskositet at uttaksinnretningen ikke klarer å frakte denne uten skjæring, skjærer  
35 propellbladene pastaens øvre sjikt, hvorigjennom dennes viskositet senkes slik at pastaen blir doserbar. Eksentrisk

i forhold til platen 2 er det anbragt en uttaksinnretning 1 i form av en eksentersnekkepumpe. Gjennom denne tilføres den skårede pastaen med senket viskositet, eventuelt via motsvarende fordeler- og/eller doseringsinnretninger, til anvendelsen, for eksempel en yrkesmessig vaskelinje.

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

Pastabeholder med uttaksinnretning, bestående av en mot den ene siden åpen sylinder (7) og en på den åpne siden av sylindere anordnet bevegelig, tettende følgeplate (2) og en uttaksinnretning (1) for uttak og transport av pasta, karakterisert ved at

A. det på følgeplaten (2) befinner seg en motor med drev (3), til hvis sentralt gjennom følgeplaten (2) ragende akse en flerbladet rørepropell (4) er anbragt slik at den fritt kan rotere i pastaen såvidt under følgeplaten (2), og

B. at uttaksinnretningen (1) er eksentrisk forbundet med følgeplaten (2) over området som dekkes av rørepropellen (4) og transporterer pastaen, eventuelt via en doseringsinnretning, til dens anvendelse.

2.

Pastabeholder med uttaksinnretning ifølge krav 1, karakterisert ved at rørepropellens (4) blad oppviser forskjellige lengder.

3.

Pastabeholder med uttaksinnretning ifølge krav 2, karakterisert ved at rørepropellen (4) oppviser minst fire blader, av hvilke minst to motsatt av hverandre liggende blader er utformet lengre og overstryker nærmest hele pastabeholderens diameter, mens minst to ytterligere overfor hverandre liggende blader er utformet kortere, hvorved de ved rotasjonen minst overstryker uttaksinnretningens (1) uttaksåpning.

4.

Pastabeholder med uttaksinnretning ifølge ett av kravene 1-3, karakterisert ved at vinkelen mellom propellaksen og bladene oppviser en verdi på  $90^{\circ}$  til  $60^{\circ}$ .

5.

Pastabeholder med uttaksinnretning ifølge ett av kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at uttaksinnretningen (1) er en eksentersnekkepumpe.

5

6.

Pastabeholder med uttaksinnretning ifølge ett av kravene 1-5, k a r a k t e r i s e r t v e d at rørepropellen (4) er anbragt i en avstand på 0,8 mm til 5 mm, spesielt i en avstand på 1 mm til 3 mm, under følgeplaten (2).

10

7.

Pastabeholder med uttaksinnretning ifølge ett av kravene 1-6, k a r a k t e r i s e r t v e d at rørepropellens (4) nav (8) er utformet som en nedoverrettet uthvelving, som avslutter rørepropellens (4) akse nedover.

15

8.

Anvendelse av pastabeholderen med uttaksinnretning ifølge ett av kravene 1 - 7 for transport henholdsvis uttak av strukturviskøse vaskemiddelpastaer, som ved 25°C og lavere skjæring oppviser en viskositet over 100.000 millipascalsekunder, spesielt fra 150.000 millipascalsekunder til 500.000 millipascalsekunder, og ved høyere skjæring oppviser en viskositet under 100.000 millipascalsekunder, spesielt fra 10.000 millipascalsekunder til 90.000 millipascalsekunder.

25

30

35

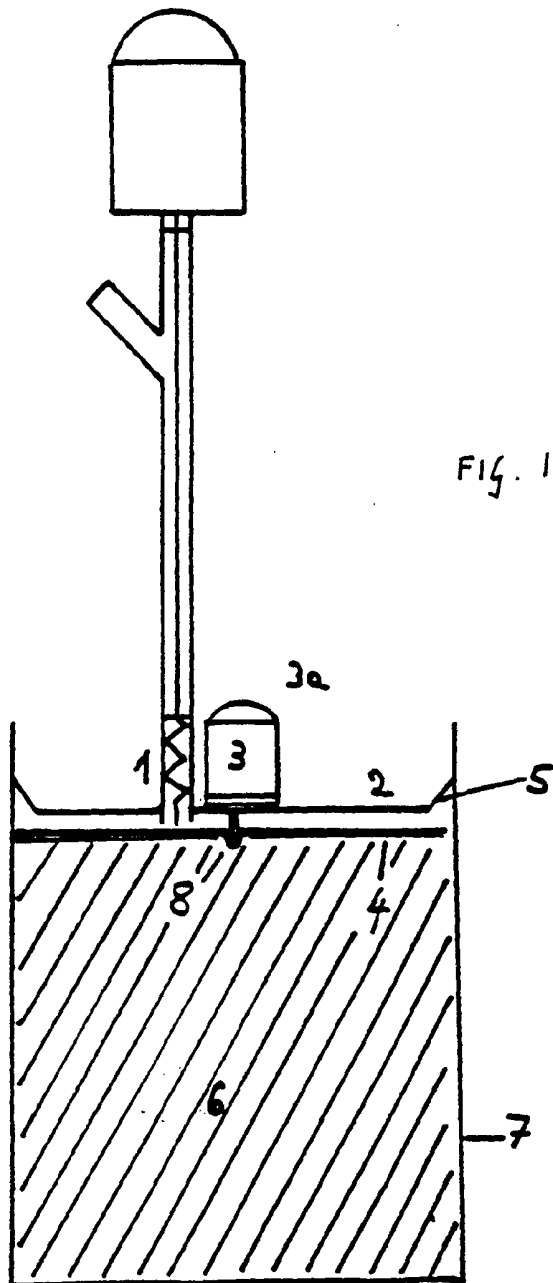


FIG. 1