



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(21) Patentansøgning nr.: 1345/85

(51) Int.Cl.⁴ B 29 C 65/08
C 12 M 1/16

(22) Indleveringsdag: 25 mar 1985

(41) Alm. tilgængelig: 26 sep 1986

(44) Fremlagt: 15 aug 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: A/S *NUNC; Kamstrupvej 90; 4000 Roskilde, DK

(72) Opfinder: Arne *Johansson; DK, Erland *Namensen; DK

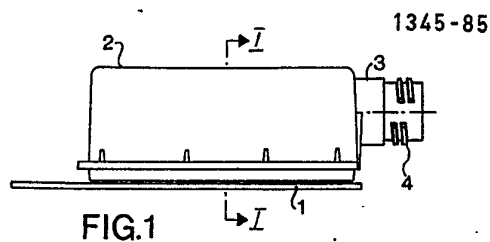
(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree

(54) Fremgangsmåde til fremstilling af en plastbeholder

(56) Fremdragne publikationer

SE freml.skrift nr. 365151

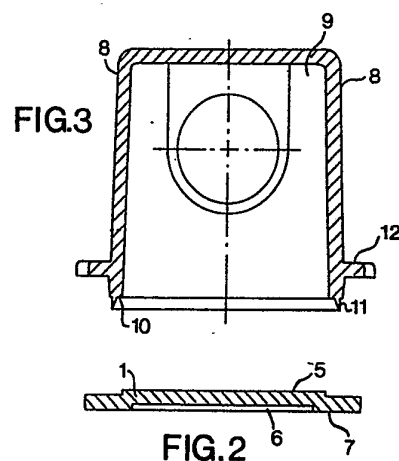
(57) Sammendrag:



1345-85

Fremgangsmåde til fremstilling af en plastbeholder med plan bunddel og aftagelig overdel, hvorved en ved den ene ende åben overdel (2) med en fri endeflade (10) forsynet med en herfra udragende ubrudt svejseleder (11) bringes i kontakt med en i det væsentlige plan plade (1), og at den ene del (1,2) bringes til at vibrere i forhold til den anden under delvis nedsmeltning af svejseleder-materialet.

Herved opnås en svejsesøm, som på den ene side set er væsketæt, og som på den anden side set muliggør en aftagning af overdelen (2) ved anvendelse af bunddelen (1) som objektglas.



Opfindelsen angår en fremgangsmåde til fremstilling af en plastbeholder omfattende en i det væsentlige plan bunddel og en her- til fastgjort aftagelig overdel omfattende et eller flere kamre.

5 Opfindelsen angår navnlig en plastbeholder med en overdel i form af et opadtil lukket kammer med en lukkelig åbning i siden og hvis bunddel er gennemsigtig således, at denne bunddel efter aftag- ning af overdelen kan anvendes som objektglas ved mikroskopering.

10 Beholdere af sidstnævnte art finder udstrakt anvendelse ved celledyrkning og efterfølgende undersøgelse af den dannede cellekultur.

Forud for en sådan celledyrkning indføres gennem åbnin- gen i siden af overdelen et dyrkningsmedium, som bringes til at danne et ensartet lag på oversiden af den plane bunddel. Derpå indføres cellerne i beholderen, som herefter tillukkes og inkuberes i 15 et passende tidsrum og under passende temperaturbetingelser til dannelse af et cellelag på bunddelen.

Undersøgelsen af det således dannede cellelag kan gennem- føres ved at fjerne overdelen og ved at anbringe den plane bunddel med cellelaget under et mikroskop, idet bunddelen fungerer som 20 objektglas.

Forud for undersøgelsen af cellelaget i mikroskopet foreta- ges om ønsket en farvning eller anden behandling af cellelaget.

Plastbeholderen bør være tæt under dyrkningsfasen for at forhindre, at uønskede stoffer trænger ind i beholderen, og dyrk- ningsmedium, celler eller under dyrkningen dannede stoffer trænger 25 ud af beholderen. I den forbindelse bemærkes, at trykket i beholde- ren kan stige noget under dyrkningsfasen.

På den anden side set skal overdelen let kunne aftages, efter at dyrkningen er afsluttet og undersøgelsen skal påbegyndes.

30 Dansk fremlæggelsesskrift nr. 133164 beskriver en dyrk- ningsbeholder af den ovenfor omtalte art. Denne kendte beholder be- står af en overdel omfattende flere kamre, hvilken overdel er an- bragt oven på en plan bunddel, idet området mellem de nedre kanter på overdelen og bunddelen er tætnet med et væsketæt klæbetæt- ningsmateriale, såsom mikrokrySTALLinsk voks eller en organopoly- 35 siloxanelastomer, som er blevet indført i dette område ved indsprøjt- ning i kanaler udformet i overdelen og udmundende i riller i de nævnte nedre kanter.

Udover, at det komplicerer fremstillingen af plastbeholde-

ren ved, at der skal udformes kanaler og riller i overdelen, har den kendte dyrkningsbeholder den ulempe, at der ved indsprøjtningen af klæbetætningsmaterialet opstår risiko for, at det fordeler sig uensartet i rillerne, og at beholderen derved ikke får den ønskede tæthed. Ydermere bliver en beholder af den omtalte art let utæt, når trykket i beholderen stiger.

Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe en fremgangsmåde af den i indledningen nævnte art, hvormed der kan tilvejebringes en beholder, som i det mindste er væsketæt under normale dyrkningsbetingelser, og som muliggør en let fjernelse af overdelen forud for anvendelsen af den plane bunddel som objektglas.

Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved en fremgangsmåde, som er ejendommelig ved, at en ved den ene ende åben overdel omfattende et eller flere kamre og med en i det væsentlige plan endeflade, hvorfra der udrager en svejseleder, der strækker sig ubrudt rundt langs omkredsen af kameret eller kamrene bringes i kontakt med en i det væsentlige plan plade, og at den ene del bringes til at vibrere i forhold til den anden på en sådan måde, at svejseledermaterialet smelter og at vibrationen standses før der er sket en fuldstændig nedsmeltning af svejselederen.

Opfindelsen er baseret på den erkendelse at såfremt den ovenfor omtalte vibrationsopvarmning bringes til ophør inden der er indtruffet en fuldstændig nedsmeltning af svejselederen, vil der mellem overdelen og den plane plade dannes en svejsesøm, som er luft- og væsketæt og har en passende mekanisk styrke til at den dannede beholder kan anvendes til dyrkningsformål og som samtidig er så svag, at den danner en brudanvisningslinie, når overdelen og den plane plade ved håndkraft trækkes fra hinanden med henblik på at kunne anvende den plane plade til undersøgelsesformål.

Ved fremstilling af en beholder ifølge opfindelsen til celledyrkning, og hvor bunddelen skal anvendes til efterfølgende undersøgelse af cellekulturen under et mikroskop, har svejselederen fortrinsvis trekantsform og har en højde på ca. 0,8 mm samt en tykkelse ved overløbs endeflade på ca. 0,3 mm.

De nævnte dimensioner er afhængige af bl.a. størrelsen af beholderen og det anvendte plastmateriale. Svejselederen kan også have en anden tværsnitsform end trekantsform.

Ovennævnte vibration fremkaldes fortrinsvis ved hjælp af en ultralydsgenerator, og i praksis foretrækkes det at fastholde

den plane plade og bringe overdelen til at vibrere.

Styringen af nedsmeltingen af svejselederen opnås ved at variere på ultralydgeneratorens effekt, på trykket mellem de to dele og tidsrummet for ultralydssvejsningen.

5 Opfindelsen skal herefter beskrives nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en plastbeholder fremstillet ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen, set fra siden,

10 fig. 2 viser et tværsnit af en plan plade til fremstilling af en plastbeholder ifølge fig. 1, set i forstørret målestok,

fig. 3 viser et tværsnit af en overdel til fremstilling af plastbeholderen ifølge fig. 1, set i forstørret målestok, og

15 fig. 4 viser en del af et tværsnit efter linien I-I gennem plastbeholderen ifølge fig. 1.

Plastbeholderen, som er vist på tegningen, omfatter en plan bunddel 1, som er sammensvejset med en overdel 2. Sidstnævnte har en rørstuds 3 med et ydre gevind 4 til brug ved påskrining af et ikke vist skruelåg på rørstutsen 3.

20 Som det fremgår af fig. 2 har bunddelen 1 på oversiden en ophøjet del 5 med sådanne dimensioner med hensyn til længde og bredde, at overdelen 2 efter sammensvejsning med bunddelen slutter til kanterne på den ophøjede del 5. Undersiden af bunddelen 1 har en udsparring 6 omgivet af en randzone 7, som forhindrer, at den centrale del af bunddelens underside kommer i kontakt med et underlag.

30 Overdelen 2, som detaljeret er vist i fig. 3, omfatter to sidevægge 8 og to endevægge 9, og disse vægge 8,9 har en i samme plan beliggende endeflade 10 med en fra denne udragende, ubrudt, svejseleder 11. I kort afstand fra endefladen 10 har overdelen en flange 12, der rager ud fra denne på begge sider og ved den ende, der ligger modsat enden med rørstutsen 3.

35 Ved fremstilling af den i fig. 1 viste beholder fastholdes bunddelen 1 i berøring med overdelen 2 i en sådan stilling, at inder-siden af sidevæggene 8 og endevæggene 9 på overdelen 2 befinder sig i umiddelbar nærhed af side- henholdsvis endekanterne på den ophøjede del 5 på bunddelen 1. Herpå bringes overdelen 2 ved hjælp af ultralyd til at vibrere i forhold til den fastholdte bunddel 1, indtil

der sker en delvis smeltning af svejselederen 11 hele vejen rundt langs endefladerne 10.

Ved denne smeltning dannes en svejsesøm, som er luft- og vandtæt, men som samtidig let kan brydes, når det ønskes at frigøre overdelen 2 fra bunddelen 1.

5

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåde til fremstilling af en plastbeholder omfattende en i det væsentlige plan bunddel (1) og en hertil fastgjort aftagelig overdel (2) omfattende et eller flere kamre, k e n -
5 d e t e g n e t ved, at en ved den ene ende åben overdel (2) omfattende et eller flere kamre og med en i det væsentlige plan endeflade (10), hvorfra der udrager en svejseleder (11), der strækker sig ubrudt rundt langs omkredsen af kammeret eller kamrene bringes i kontakt med en i det væsentlige plan plade (1), og at den
10 ene del (1,2) bringes til at vibrere i forhold til den anden på en sådan måde, at svejseledermaterialet smelter og at vibrationen standses før der er sket en fuldstændig nedsmeltning af svejselederen.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes en overdel (2) med en svejseleder (11) med
15 trekantsform.

3. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at vibrationerne frembringes ved hjælp af ultralyd.

20

25

30

35

