

NORGE

[B] (II) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 128957



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

(51) Int. Cl. C 05 f 3/00

(52) Kl. 16d-3/00

(21) Patentsøknad nr. 2064/72

(22) Inngitt 9.6.1972

(23) Løpedag 9.6.1972

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 11.12.1973

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 4.2.1974

(30) Prioritet begjært fra: -

(71)(73) Tore Gedde,
3020 Krokstadelva.

(72) Søkeren.

(74) A/S Oslo Patentkontor Dr. ing. K. O. Berg.

(54) Anlegg for biologisk nedbrytning av ekskrementer og kjøkken-
avfall e.l.

Oppfinnelsen vedrører et anlegg for biologisk nedbrytning av ekskrementer og kjøkkenavfall e.l. omfattende en lukkbar nedkastsjakt og under denne beliggende kammer for opptagelse av avfallet, idet nevnte kammer er forsynt med lufttilførselskanaler og utluftningsskorsten, samt tømmeluke for nedbrutt materiale.

Hensikten med oppfinnelsen er å tilveiebringe et slikt anlegg som gir meget effektiv nedbrytning av avfallet og som kan arbeide kontinuerlig. Dette oppnås med et anlegg av ovennevnte slag som kjennetegnes ved at kammeret utgjøres av en sylindrisk beholder oppdelt ved vertikale skillevegger i et antall kammere, at nevnte beholder med et visst mellomrom er omgitt av en ytter-

Kfr. kl. 16d-9/00

beholder som er stasjonær, mens den indre beholder er dreibar om en sentral, vertikal akse inne i den ytre beholder, at den indre beholders kammere nedentil er forsynt med tömmeløker, som ved den indre beholders dreining valgfritt kan bringes til å ligge rett innfor en i det ytre kammer anordnet tömmeløke, og at lufttilførsel til nevnte kammere skjer gjennom et sentralt i den indre beholder anordnet rør med åpninger inn i kamrene.

Til bedre forståelse av oppfinnelsen skal denne beskrives nærmere i det efterfølgende under henvisning til et utførelses-eksempel skjematisk vist på tegningene, hvor:

Fig. 1 er et lengdesnitt gjennom anlegget, og

Fig. 2 er et tverrsnitt efter linjen II-II i fig. 1.

Det viste anlegg består av to konsentriske beholdere 3, 4 med sylindrisk form, stående vertikalt på et gulv eller på mar-ken. Efter behov kan to eller flere seksjoner monteres sammen, alt efter hvor mange personer eller brukstid som er nødvendig. I fig. 1 er antydnet tre seksjoner. Den nedre seksjon er standard og har en flat polyuretanskumisolert bunn 12. I denne bunn inngår et varmeelement. Materialet kan være glassfiberarmert polyester. Elementet er tilsluttet en termostat som innstilles på de grader som er best egnet for bakterienes trivsel. I samme seksjon er det montert en dør 15, skåret ut av veggen og forsynt med overfals, pakning, hengsler og lukker. Denne dør 15 tjener til å kunne fjerne nedbrutt masse på et ønskelig tidspunkt.

Ved siden av døren kan det være montert en vertikal væskestandmåler (ikke vist), f.eks. i form av en klar plastslange som er festet vertikalt på beholderen. Denne væskestandmåler gir vei-ledning for eventuell uttapping om væskestanden blir for høy. For høy væskestand er lite sannsynlig på grunn av fordampning, men overskuddsvæske kan helles tilbake via nedkast, og bevirker ekstra utveting av avfall som igjen bedrer muligheten for god gjæring.

Den øvre seksjon er også standard og er påmontert nedkastrør 1

med lokk eller sete 2. I denne seksjon er det i sideveggen montert et rørbend for tilslutning til utluftningspipe 9. I pipen kan eventuelt monteres en avsugsvifte.

Den eller de mellomliggende seksjoner tjener kun til å øke anleggets høyde, dvs. utvide volumet efter ønsket behov.

Den indre beholder 4 er noe mindre i diameter enn den ytre 3. Det bør være et mellomrom 16 på ca. 3 mm. Den indre beholder 4 er også oppdelt i seksjoner som den ytre og kan sammenmonteres i samme forhold. I denne beholders 4 nedre seksjon er det anordnet fire dører 11. Disse er fortrinnsvis hengslet i underkant og lukkes med en sneppert. Det trenges ingen overfals eller pakning, idet tetning ikke er nødvendig. Denne seksjons bunn 4' er perforert med mange små hull. I denne seksjons senter er det montert en opplagring 13 av den indre beholder 4 slik at den blir dreibar i den ytre beholder 3. Inne i indre beholder 4 er anordnet et senterrør 5 som er forbundet med fire skillevegger 8, som deler beholderen i fire kammere 10.

Et stykke over bunn er det på senterrøret plasert en soppformet hette 6. I denne er det åpning for senterrøret for at nedstrømmende frisk luft skal fordele seg i hetten. Fra hetten og i midten av hvert kammer 10 løper det ut på skrå opp igjennom hvert kammer på undersiden perforert rør 7, som fører frisk luft og dermed oksygen gjennom massen som hvert kammer efterhvert blir fylt med. Oksygenet påvirker bakterienes trivsel og øker takten av nedbrytning.

Virkemåten av anlegget er følgende:

Anlegget plasseres i kjeller, hytte eller uthus. For daglig benyttelse bør strøm og utluftningsvifte tilsluttes. I senterrørets 5 øvre del finnes et dreiehåndtak 14. Den indre beholder 4 plasseres slik at ett av kamrene står rett under nedløpsrøret 1. Dette kammer fylles først, og derefter dreies innerbeholderen 4 til neste kammer står under nedløpsrøret 1. Slik fortsetter man til alle kammere er fylt. På dette tidspunkt er massen i det første kammer som ble fylt, sunket sammen og ned-

128957

4

brutt slik at den resulterende masse kan evakueres ved å åpne den ytre beholders 3 dør 15 som fortrinnsvis er sidehengslet. Den indre beholders 4 dør 11 til det aktuelle kammer står nu i rett posisjon, og denne dør svinges ned og ut gjennom ytre beholders døråpning. Da denne som nevnt, er underhengslet, danner den en buet transportflate, hvorpå man kan trekke ut nedbrutt masse med en liten krafse eller lignende. Når det er evakuert så mye masse at en ser det begynner å komme ikke nedbrutt masse, lukkes lukene, og kammeret tas i ny bruk. Slik fortsetter man med neste kammer osv. Nedkastet kan benyttes til både kjøkkenavfall, papir, ekskrementer o.l. slik at massen pakker seg lagvis av disse ting, samtidig som massen stadig utvetes av urin. På hytter etc. hvor anordningen er i lite bruk, ansees det tilstrekkelig med den vanlige temperatur, men for bolighus må oppvarming anvendes.

Overskuddsvæsken oppvarmes til ca. 40°. Største væskeflate befinner seg inne i den indre beholder, og den varme fuktighet stiger opp igjennom massen og gir gunstige betingelser for nedbryting. Viften i pipen 9 lager undertrykk i beholderen, som får frisk luft til å synke ned gjennom senterrøret 5. Luften samles i den soppformede hette 6 og stiger på grunn av temperaturøkning og undertrykket opp gjennom de fire perforerte rør 7 til beholderens 4 overdel, for derefter å evakueres gjennom luftepipen 9. På denne måte tilføres massen temperert oksygen som øker bakterienes trivsel.

Innerbeholderen 4 bør for bruk tilføres noe torvströ, jord og löv i bunnen, slik at en bakterieflora forefinnes og kan formere seg.

P a t e n t k r a v

1. Anlegg for biologisk nedbryting av ekskrementer og kjøkkenavfall e.l. omfattende en lukkbar nedkastsjakt og under denne beliggende kammer for opptagelse av avfallet, idet nevnte kammer er forsynt med lufttilførselskanaler og utluftningsskorsten, samt tömmeluke for nedbrutt materiale, k a r a k t e r i s e r t

v e d at nevnte kammer utgjøres av en sylindrisk beholder (4) oppdelt ved vertikale skillevegger (8) i et antall kammere (10), at nevnte beholder (4) med et visst mellomrom (16) er omgitt av en ytterbeholder (3), som er stasjonær, mens den indre beholder (4) er dreibar om en sentral, vertikal akse inne i den ytre beholder (3), at den indre beholders kammere (10) nedentil er forsynt med tömmeluker (11), som ved den indre beholders (4) dreining valgfritt kan bringes til å ligge rett innfor en i det ytre kammer (3) anordnet tömmeluke (15), og at lufttilførsel til nevnte kammere (10) skjer gjennom et sentralt i den indre beholder (4) anordnet rør (5) med åpninger inn i kamrene (10).

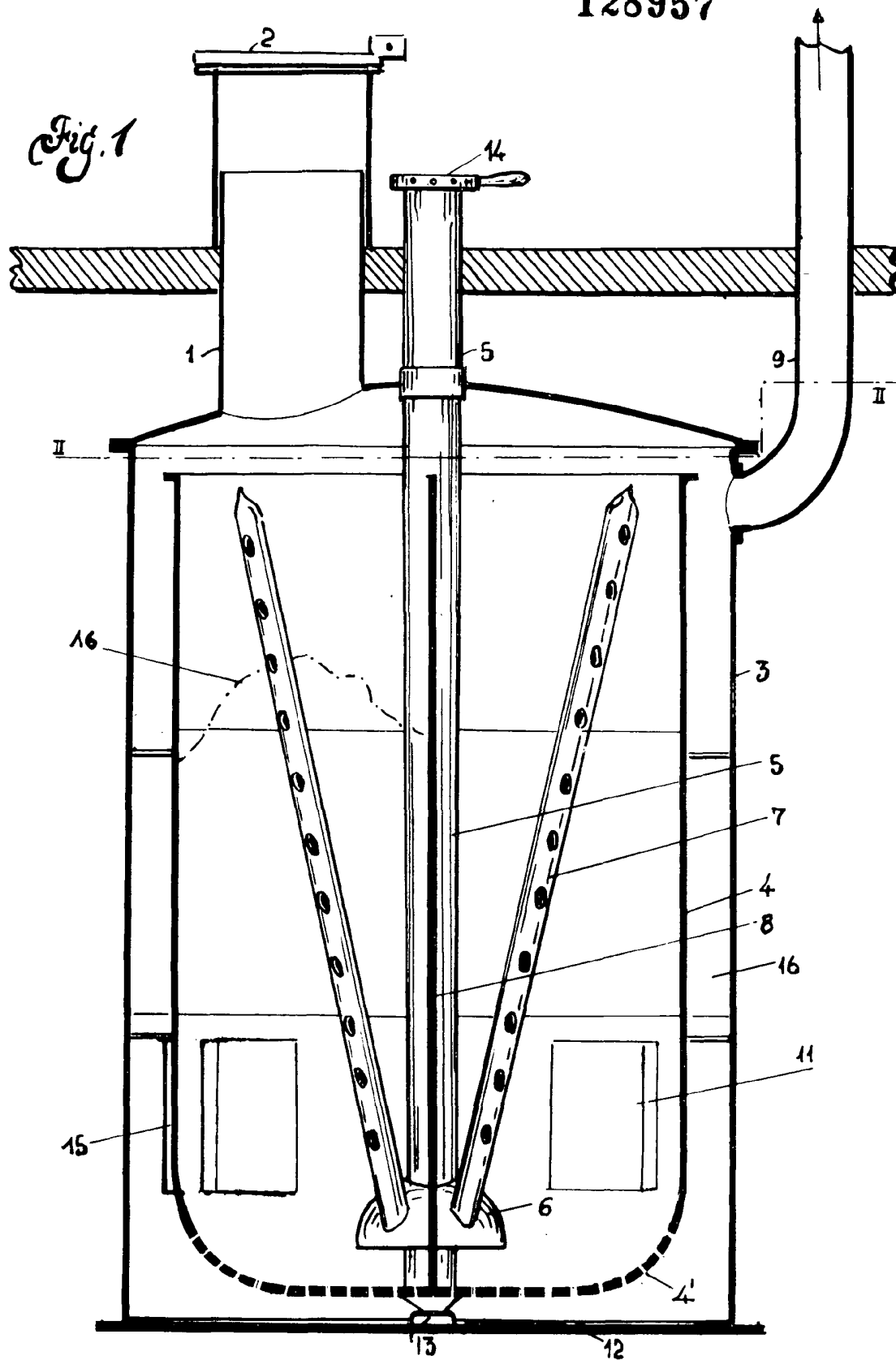
2. Anlegg som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at lufttilførselen fra det sentrale rør (5) til kamrene (10) skjer gjennom fortrinnsvis på skrå opp gjennom kamrene (10) ragende perforerte grenrør (7).

3. Anlegg som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den indre beholders (4) bunn (4') er perforert.

4. Anlegg som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det sentrale rør (5) tjener som dreieaksel for den indre beholder (4) og for dette formål er forsynt med dreiehandtak (14).

128957

Fig. 1



128957

