

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 146405 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 0403/80

(51) Int.Cl.³: A 61 L 2/06

(22) Indleveringsdag: 30 jan 1980

(41) Alm. tilgængelig: 31 jul 1980

(44) Fremlagt: 03 okt 1983

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 30 jan 1979 SE 7900813

(71) Ansøger: JOHN OLOF *NAESMAN; Enskede, SE, CARL-ERIK *HOEGFELDT; Stockholm, SE.

(72) Opfinder: Samme.

(74) Fuldmægtig: Th. Ostenfeld Patentbureau A/S

(54) Fremgangsmåde til sterilisering af materiale, især bandage og kirurgiske instrumenter i en med vakuum og damp arbejdende autoklav

(57) Sammendrag:

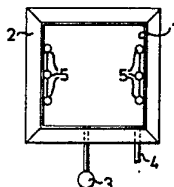


Fig. 1

403-80

Ved sterilisering af gods i en autoklav frembringes for-vakuum i et vist tidsrum (a) i autoklavkammeret, damptilførsel og sterilisering af godset sker i det næste tidsrum (b), og i det efterfølgende tidsrum (c) frembringes efter-vakuum. Under hele forløbet af sidstnævnte tidsrum (c) tilføres varme fra en ekstra varmekilde (5), hvorved temperaturen ved sidstnævnte tidsrums begyndelse i hovedsagen holdes konstant i hele nævnte tidsrum (c). Herved sikres en så fuldstændig fjernelse af restfugtighed, at godsets sterilitet stabiliseres.

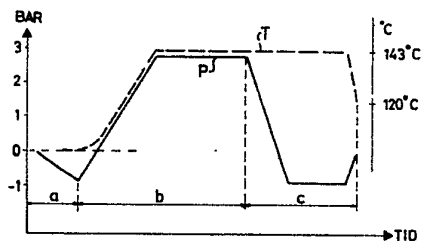


Fig. 3

DK 146405 B

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til sterilisering af gods, især bandager og kirurgiske instrumenter på et sygehus, i en med vakuum og damp arbejdende autoklav.

05 Til sterilisering af gods i en autoklav er det kendt først at bortsuge luften fra godset ved at frembringe vakuum i autoklavkammeret og derefter lukke damp ind i autoklavkammeret til steriliseringen samt efter et vist tidsrum at afbryde damptilførslen og igen frembringe vakuum i autoklavkammeret til fjernelse af fugtighed fra godset. Det er imidlertid en ulempe ved denne fremgangsmåde, at den i godset efter afbrydning af damptilførslen værende fugtighed ikke med 10 sikkerhed bliver fjernet så fuldstændigt under efter-vakuumperioden, at godsets sterilitet bliver pålidelig.

Den foreliggende opfindelse har til formål at tilvejebringe en fremgangsmåde, hvorved nævnte ulempe undgås.

15 Denne opgave løses ifølge opfindelsen ved en fremgangsmåde, som er ejendommelig ved det i kravet angivne.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen forklares i det efterfølgende i forbindelse med beskrivelsen af de på tegningen viste figurer.

20 Fig. 1 og 2 viser skematisk en autoklav til udførelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen set henholdsvis mod endefladerne og fra siden.

Fig. 3 viser et diagram med tryk- og temperaturkurver for autoklaven.

25 Den i fig. 1 og 2 skematisk viste autoklav 1 har et konventionelt, i tværsnit fortrinsvis kvadratisk eller rektangulært autoklavkammer med en mod dette tætsluttende dør, som er udeladt i figurerne, men forekommer ved autoklavkammerets ene gavl. Omkring autoklavkammeret 1 er anbragt to dampkapper 2 til regulerbar damptilførsel til autoklavkammeret gennem hul ind til dette. Autoklavkammeret er 30 desuden forbundet med en regulerbar vakuumpumpe 3 til frembringelse af vakuum i autoklavkammeret samt hensigtsmæssigt et afløb 4 og eventuelt en ikke vist rørledning til tilførsel af steril luft til autoklavkammeret umiddelbart før, autoklavdøren åbnes for udtagning af indlagt gods. Desuden er autoklavkammeret forsynet med elektriske 35 stavelementer 5, hensigtsmæssigt langs med dets vægge og tilsluttet en strømkilde. Stavelementernes kapacitet og antal er tilpasset efter autoklavstørrelsen og nødvendig varmetilførsel under påtænkt tidsforløb.

Det i fig. 3 som eksempel viste diagram med en trykkurve P og en temperaturkurve T har en tryksskala til venstre og en temperaturskala til højre, og x-aksen angiver tiden.

Som diagrammets trykkurve P viser, nedbringes trykket i autoklavkammeret først ved indkobling af vakuumpumpen 3 i et tidsrum a, for-vakuumperioden, til så nær ved absolut vakuum som muligt, hvorefter vakuumpumpen hensigtsmæssigt kobles fra. Damp føres til autoklavkammeret gennem dampkapperne 2 i tidsrummet b, således at trykket, som trykkurven P viser, stiger til i nærheden af 3 bar samtidig med, at temperaturen ifølge temperaturkurven T stiger til passende 143°C. Derefter lukkes der for damptilførslen, og udsugning af fugtighed og luft i autoklavkammeret gennemføres ved hjælp af vakuumpumpen 3 i tidsrummet c, efter-vakuumperioden, sådan som det fremgår af trykkurven P. Ved indkobling af de elektriske elementer 5 ved (eller noget før) periodens c begyndelse bibeholdes opvarmningen ved 143°C, som temperaturkurven viser i efter-vakuumperioden for først ved slutningen af denne at synke til 120°C.

Ved den beskrevne fremgangsmåde opnås den betydningsfulde fordel, at der ved, at der holdes varmt på nævnte niveau i efter-vakuumperioden, pålideligt sikres en fuldstændig fjernelse af al fugtighed fra godset i autoklaven til forskel fra forholdene ved kendte fremgangsmåder, hvor en mindre mængde fugtighed kan være tilbage i godset efter dettes behandling i efter-vakuumperioden.

Diagrammet i fig. 3 er kun vist som et eksempel, og trykket og temperaturen kan have værdier, der er noget anderledes end de angivne, ligesom de viste tidsperioder kan have et andet indbyrdes forhold, hvorhos for-vakuumperioden, som det er kendt, kan have varierende vakuumpcent, til det påtænkte vakuum er opnået. Dampen kan være erstattet af en blanding med andet eller andre medier. De elektriske elementer kan være erstattet af en anden varmeafgiver.

PATENTKRAV

05 Fremgangsmåde til sterilisering af gods i en med vakuum og
damp arbejdende autoklav, ved hvilken der i rækkefølge fremkaldes
vakuum i autoklavkammeret (1) ved tilslutning af en vakuumkilde
(3), til et forudbestemt for-vakuum er opnået, damp tilføres auto-
klavrummet, således at trykket og temperaturen stiger til påtænkte
værdier under steriliseringsperioden, damptilførslen afbrydes, og
10 efter-vakuum fremkaldes i autoklavkammeret, KENDETEGNET, ved at
under i hovedsagen hele efter-vakuumperioden (c) den i autoklavkam-
meret ved periodens begyndelse herskende temperatur i hovedsagen
bibeholdes konstant ved tilførsel af varme fra en ekstra varmekilde,
hensigtsmæssigt elektrisk element (5), og først ved periodens (c)
slutning sænkes i ringe grad, eksempelvis 20°.

Fremdragne publikationer:

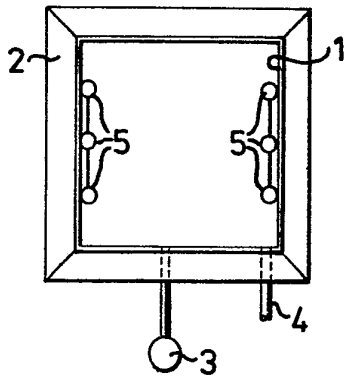


Fig. 1

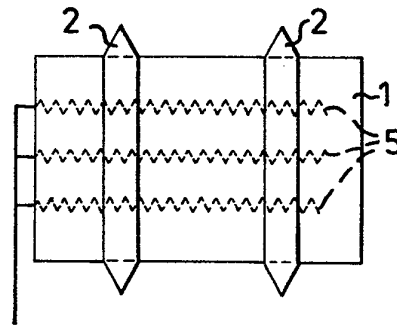


Fig. 2

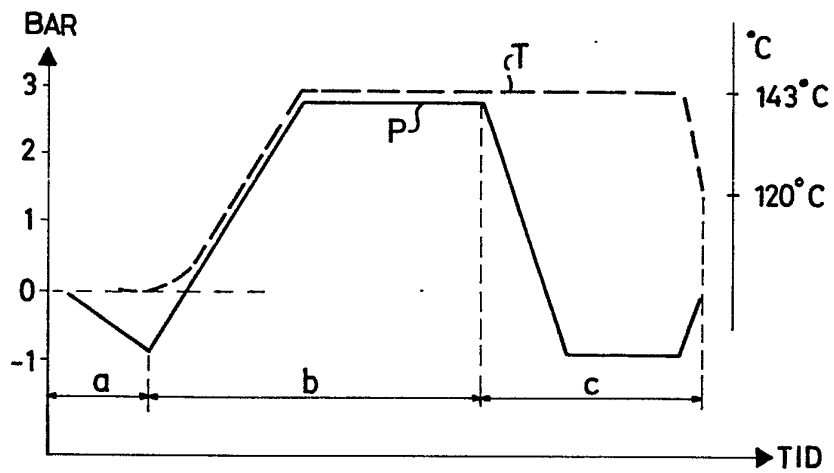


Fig. 3