

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 120159

Int. Cl. A 61 m 1/00 Kl. 30k-1/01

Patentsøknad nr. 2179/69 Inngitt 28.V 1969

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 29.XI 1969

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 7.IX 1970

Prioritet begjært fra: 28.V-68 USA,
nr. 732.617

Century Disposable Devices, Inc.,
4936 Veterans Memorial Highway,
Metairie, La., USA.

Oppfinner: Milton Joseph Cohen, 5437 Connecticut Avenue,
N.W. Washington, D.C., USA.

Fullmektig: Siv.ing. Erik Bugge.

Uttrekningsanordning for kroppsvæske.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning for uttrekning av en viss mengde av en væske fra en eller annen form for en beholder eller annen kilde, f.eks. en blodprøve, annen kroppsvæskeprøve eller lignende fra et menneske eller et dyr. Oppfinnelsen angår særlig en anordning av denne art som arbeider under vakuum for å lede og trekke væske ut og direkte inn i en tett beholder gjennom en injeksjonskanyle.

Når der skal tas blodprøver har dette hittil i alminnelighet skjedd ved at der i blodkaret eller blodåren innføres en hul nål eller kanyle, hvoretter væsken trekkes ut under vakuum ved at et stempel i et rørformet hus trekkes ut med kanylen forbundet med dette rør. Denne prosess er langsom og tidskrevende og forutsetter at legen eller sykepleiersken benytter begge hender.

kfr. kl. 30a-4/08

Hendene må være stø for å kunne trekke stemplet ut samtidig med at kanylen holdes i den innførte stilling.

Hensikten med oppfinnelsen er å skaffe en anordning av den beskrevne art, ved hvilken der kan tilveiebringes et vakuum i røret for anordningens anvendelse, hvorpå kanylen føres inn i beholderen for uttrekning av væskeprøven, mens vakuumet er tilstede i røret, hvorpå dette vakuum bringes til virkning for jevn og hurtig uttrekning av væsken uten at dette krever noen ytterligere manipulasjon, således at anordningen kan betjenes med bare én hånd for prøvetagningen. Et videre trekk ved oppfinnelsen går ut på å skarfe en sådan anordning av enkel konstruksjon og som lett kan betjenes, således at den kan anvendes av personer som ikke behøver å være særlig oppøvet til formålet.

Oppfinnelsen angår således en uttrekningsanordning for kroppsvæske, omfattende et rør som er åpent i den fremre og bakre ende og er forbundet med en kanyle og inneholder et stempel. Det særegne ved oppfinnelsen er en ventil innskutt mellom enden av kanylen og røret for å holde dette tett når ventilen befinner seg i lukket stilling og for å tilveiebringe forbindelse mellom rørets indre og kanylen når den er i åpen stilling, samt innretninger for å fastholde stemplet i tilbaketrukket stilling i røret.

Disse og andre trekk ved oppfinnelsen vil fremgå av følgende beskrivelse av tegningene, på hvilke fig. 1 viser et aksialsnitt av anordningen i én utførelse med stemplet i innskjøvet stilling, fig. 2 viser et aksialsnitt med stemplet i inntrukket stilling klar for anvendelse, fig. 3 viser et aksialsnitt av samme anordning etter at prøven er blitt tatt og stempelstangen fjernet; fig. 4, 5 og 6 viser tilsvarende snitt som fig. 1, 2 og 3 av anordningen ved en annen utførelse.

Anordningen ifølge oppfinnelsen omfatter et langstrakt rør 10 av glass, plast eller lignende, fortrinnsvis av gjennomsiktig eller gjennomskinnelig materiale, hvis fremre ende 11 er åpen og bakre ende er lukket med en tverrvegg utformet med et spor 13 med rektangulær eller annen polygal form.

Den fremre åpne ende av røret er utformet med en innadrettet flens 14 som er bestemt til å opptas i et omkringløpende spor 15 i den bakre ende av et elastisk ettergivende ventilelement 16 av gummi eller gummilignende materiale. Ventilelementet er utformet med en plugg 17 som er ført inn i rørets 10 fremre ende og

har en fremre ende som rager utenfor røret og inneholder en kanal som strekker seg fra pluggens bakre til dens fremre ende, bare avbrutt omtrent i midten for å begrense to kanalpartier 18 og 19 som ligger koaksialt. Avbrytelsen 20 er utformet med en diametral sliss 21 som forløper mellom de to passasjer 18 og 19 for å forbinde disse med hinannen når slissen er i åpen stilling.

Slissen 21 virker som en ventil som kan åpnes ved at den elastisk ettergivende plugg utsettes for et siderett trykk mot motstående partier av pluggens yttervegg.

Den fremre ende av ventilen er forsynt med et fremspring som kan oppta den bakre utvidede ende av en injeksjonskanyle 23 som derved bringes i forbindelse med den fremre kanaldel 19. Når anordningen ikke brukes, kan kanylen 23 være beskyttet ved en ikke vist hette.

I rørets 10 indre er der anordnet frem- og tilbakebevegelig stempel 24 av elastisk ettergivende plast eller et gummi-lignende materiale, hvilket stempel har et par innsnevringer for å danne omkringløpende ringer 25 som vil legge seg tett an mot rørets indre vegg. Til stemplets bakre ende er der festet en stempelstang 26 som er ført gjennom åpningen 13 i bakveggen 12 og kan gli i denne åpning. Ved den viste utførelse er stemplet 24 baktil forsynt med en gjenget tapp 27 som skrus inn i en aksial, gjenget boring 28 i stempelstangens 26 fremre ende. Stempelstangen har en lengde som er noe større enn stemplets slaglengde. Stempelstangen kan på grunn av skruforbindelsen frigjøres fra stemplet, men det er innlysende at dette kan skje på annen måte.

Til stempelstangens ytre fri ende er der på vanlig måte festet et hode. Ennvidere har stempelstangen en eller annen innretning for fastholdelse av stempelstangen med stemplet i tilbaketrukket stilling. En sådan måte fremgår særlig på fig. 2 og 3 og omfatter fremspring eller en tverrgående tapp 30 som er således dimensjonert at den kan føres gjennom åpningen 13 og sperres i stemplets uttrukne stilling ved at dette dreies litt av en omdreining. Når prøven er tatt og stemplet befinner seg i tilbaketrukket stilling, kan stempelstangen 28 fjernes helt, som vist på fig. 3, hvorefter røret med væskeprøven kan bringes til laboratoriet for analyse av innholdet.

Utførelsen ifølge fig. 4 - 6 avviker fra den ifølge fig. 1 - 3 ved at stempelstangens 26 hode er erstattet med en elastisk

hylse 40, hvis tverrsnittsdimensjoner er således valgt at hylsens fremre ende passer trangt utenpå røret når stemplet befinner seg i normalstilling, som vist på fig. 4, men vil trekke seg sammen og legge seg med sin fremre ende an mot rørets bakvegg når stemplet er trukket ut til sin bakre stilling, se fig. 5.

I anordningens normalstilling, se fig. 4, ligger stemplet 24 an mot pluggens 17 bakre ende. Når anordningen skal anvendes, trekkes stemplet ut inntil det når den tilbaketrukne stilling i røret. Under tilbaketrekningen av stemplet vil der danne seg et undertrykk i røret, som vil bibeholdes på den ene side som følge av at stemplet er sperret i den tilbaketrukne stilling og på den annen side som følge av at ventilslissen 21 er lukket.

Ved anvendelsen av anordningen innføres kanylen i legemet, hvorpå slissen 21 utvides ved at der utøves et siderett trykk mot ventilen 16. Forutsatt at stemplet samtidig befinner seg i tilbaketrukket og sperret stilling, vil undertrykket bevirke at væske suges inn i røret gjennom kanylen 23. Så snart dette har funnet sted, oppheves det siderettede trykk mot ventilen 16 således at slissen 21 lukkes. Trykket innenfor og utenfor røret vil da være i det vesentlige det samme og stempelstangen 26 kan fjernes.

P a t e n t k r a v

1. Væskeuttrekningsanordning for kroppsvæske, omfattende et rør som er åpent i den fremre og bakre ende og er forbundet med en kanyle og inneholder et stempel, k a r a k t e r i s e r t ved en ventil (20, 21) innskutt mellom enden av kanylen (23) og røret (10) for å holde dette tett når ventilen befinner seg i lukket stilling og for å tilveiebringe forbindelse mellom rørets indre og kanylen når den er i åpen stilling, samt innretninger (30; 40) for å fastholde stemplet (24) i tilbaketrukket stilling i røret (10).

2. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at ventilen (20, 21) er fremstilt av elastisk ettergivende materiale med en fremre passasje som fører fra ventilens fremre ende og som er således dimensjonert at den kan oppta den bakre ende av en injeksjonskanyle (23), og at ventilleget omfatter en langsgående sliss (21) med det slissede parti beliggende utenfor rørets (10) fremre ende for å kunne påvirkes ved et ytre siderett trykk som bevirker slissens åpning.

3. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i - s e r t ved at innretningene for sperring av stemplet i tilbaketrukket stilling omfatter utadrettede fremspring (30) på stempelstangens (26) fremre ende og en slisset åpning (31) i rørets (10) bakvegg, utenfor hvilken åpning fremspringene befinner seg når stemplet (24) er i tilbaketrukket stilling, således at stemplet kan sperres i denne stilling ved dreining av stempelstangen.

4. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i - s e r t ved at innretningen for sperring av stemplet (24) i tilbaketrukket stilling omfatter en elastisk hylse (40) som er forbundet med stempelstangens (26) bakre ende og således dimensjonert at dens fremre ende omslutter røret (10) med klempassing og som har samme lengde som stemplets slaglengde, således at hylsen ved tilbaketrukket stempel er trukket sammen rundt og ligger an mot rørets bakre endevegg og sperrer stemplet i sin tilbaketrukne stilling.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 899.329

120159



