NORGE
[NO]

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

[B] (11) **UTLEGNINGSSKRIFT** Nr. 132177

(51) Int. Cl.[2] A 61 B 5/14, B [illegible] 5/02,
G 01 N 33/16

(21) Patentsøknad nr. 741173

(22) Inngitt 01.04.74

(23) Løpedag 01.04.74

(41) Alment tilgjengelig fra 23.06.75
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 23.06.75

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse Pipette for blodserum som skal analyseres.

(71)(73) Søker/Patenthaver MESZANSKY A/S, DAN,
Industrigt. 67, Oslo 3.

(72) Oppfinner HEIMREID, Ken,
3940 Heistad.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Britisk patent nr. 1341152
US patent nr. 3224434, 3322114

132177

Oppfinnelsen angår en pipette for blodserum som skal analyseres, særlig for fordeling av blodserum i prøvekopper i automatisk analysemaskin og til oppbevaring av blodserum.

Ved analyser av denne art er det viktig at serumet er fri for koagler, fibrintråder og annet som forårsaker tetting av slanger, nipler, dialysemembraner og andre viktige deler av analysemaskinen, og det er derfor en stor fordel å filtrere blodserumet før det anbringes i prøvekoppene. Slik filtrering har tidligere vært komplisert, tidkrevende og ikke helt tilfredsstillende.

Fra britisk patentskrift nr. 1.341.152 er det kjent en pipette hvor det i innsugningsåpningen er anordnet en utskiftbar filterskive før innsugning av blod, og hvor det i den motsatte ende i forhold til innsugningsåpningen er en utpressingsåpning gjennom hvilken det filtrerte blod presses ut, idet utpressingsåpningen må holdes lukket under innsugningen. Ulempen erher en egen utpressingsåpning, idet det forutsettes at hvis blodet presses ut igjen gjennom filterskiven, vil blodet ta med seg det utfiltrerte materiale.

Fra U.S.-patentskrift nr. 3.322.114 er det kjent en pipette for uttak av blod fra legemet, idet det foran innsugningsåpningen anbringes en kanyle for tapping av ufiltrert blod. Når blodet skal presses ut, anbringes et filterlegeme i et munnstykke foran åpningen i pipetten. Med disse løse deler blir håndteringen omstendelig og uhygienisk.

Hensikten med oppfinnelsen er å unngå disse ulemper, og det oppnås ifølge oppfinnelsen ved at pipetten nær åpningen for innsugning og utpressing har en utvidelse som fastholder et som filter for serumet virkende skumplastlegeme. På denne måte vil blodserumet under innsugningen passere filteret og derved filtreres og deretter igjen passere filtret ved utblåsningen. Praksis har vist at de stoffer som ønskes fjernet fra serumet ved filtreringen henger seg

opp i skumplaststrukturens skarpe kanter og blir hengende fast under såvel innsugningen som utblåsningen. Deretter kan skumplastlegemet fjernes og erstattes av et nytt etter rengjøring av pipetten.

Pipetten kan ha form av en tilspisset hette, fortrinnsvis av plastmateriale, som med sin vide ende er anbrakt på den åpne ende av et prøverør av elastisk ettergivende plastmateriale. På denne måte kan pipetten anvendes til oppbevaring av blodserum mellom flere prøveuttak og til emballasje for blodserum ved forsendelse fra leger, helsestasjoner og mindre sykehus til større sykehuslaboratorier. I serum som oppbevares i nedfrosset eller avkjølt tilstand for kortere eller lengre tid, vil det danne seg fibrintråder eller fibrinskyer , som fjernes ved utpressing gjennom filteret slik at man til enhver tid vil oppnå renset serum, og fibrindannelse representerer derfor ikke lenger noen ulempe.

Ved at hetten er av plastmateriale kan åpningen i den tilspissede ende av hetten være forseglbar, f.eks. ved gjensmelting. Alternativt kan åpningen lukkes igjen med en løstagbar kappe.

Oppfinnelsen bidrar til en mer hygienisk behandling av serumet, da man slipper å ta av og på plastproppene i prøverørene for hver gang serumet skal helles av til analysering, hvorved som regel serum blir overført f.eks. til fingrene. Utpressingsåpningen i den tilspissede ende av hetten kan være forseglet inntil utpressing skal foretas, og åpningen kan lukkes igjen med en løstagbar kappe.

To utførelseseksempler på en pipette ifølge oppfinnelsen skal nedenfor forklares nærmere under henvisning til tegningen.

Fig. 1 viser et aksialt snitt gjennom en utførelsesform for en pipette ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 viser et aksialt snitt gjennom en annen utførelsesform for en pipette ifølge oppfinnelsen.

Pipetten ifølge utførelseseksemplet på fig. 1 består av et rør 1 av glass eller transparent plast som er tilspisset i den ene ende 2 og er forsynt med innsugningsåpning 3. Ved overgangen mellom den tilspissede ende og den sylindriske del er det anordnet et noe utvidet parti 4 av røret som opptar et skumplastlegeme 5 som tjener som filter. I den andre ende av røret er anbrakt en gummiballong 6 for å endre trykket inne i pipetten. Ved først å klemme ballongen sammen og deretter anbringe spissen i blodserum og la ballongen utvide seg minskes lufttrykket i pipetten og blodserum 7 suges inn gjennom skumplastlegemet slik at koagler, fibrintråder og andre

uønskede stoffer henger seg fast i skumplaststrukturens skarpe kanter og blir hengende fast også ved utblåsningen av serumet ved sammenpressing av ballongen for å fordele dette i prøvekopper for maskinell analysering. Da skumplasten er villig i forhold til resten av pipetten kan skumplastlegemet med de oppsamlede, uønskede stoffer trekkes ut gjennom den vide ende av pipetterøret og erstattes med nytt etter rengjøring av resten av pipetten.

Utførelseseksemplet på fig. 2 er beregnet på oppbevaring av blodserum mellom flere prøveuttak og som emballasje ved forsendelse av blodserum fra leger, helsestasjoner og mindre sykehus til større sykehuslaboratorier, og består av en hette 8 av plastmateriale med en tilspisset ende 9 med en åpning 10 som er forseglbar ved 12 og nær åpningen har en utvidelse 11 i hvilken er fastholdt et som filter tjenende skumplastlegeme 13. Åpningen kan etterat forseglingen 12 er fjernet lukkes igjen med hjelp av en kappe 14. Hetten 8 er etterat serum 16 er anbrakt i et prøverør 15 av elastisk ettergivende, fortrinnsvis gjennomsiktig plast, anbrakt på den åpne ende av prøverøret, idet dets øvre kant er forsynt med en utvendig ringvulst 17 som griper inn i et motsvarende innvendig spor 18 i hetten.

P a t e n t k r a v

Pipette for blodserum som skal analyseres, k a r a k t e r i s e r t v e d at den nær åpningen for innsugning og utpressing har en utvidelse som fastholder et som filter for serumet virkende skumplastlegeme.

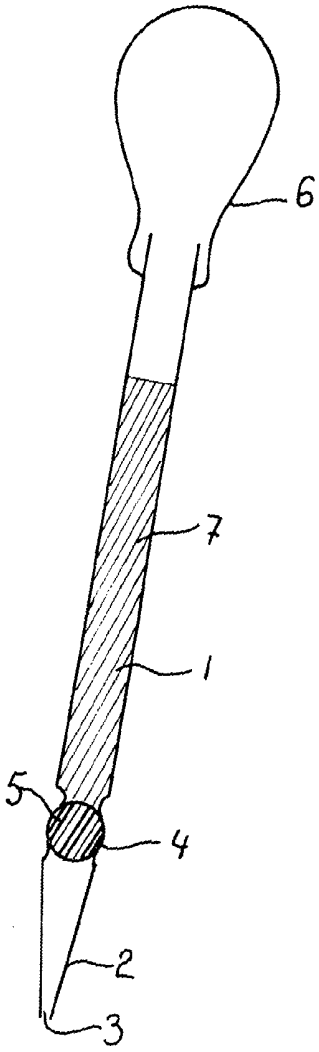



Fig. 1

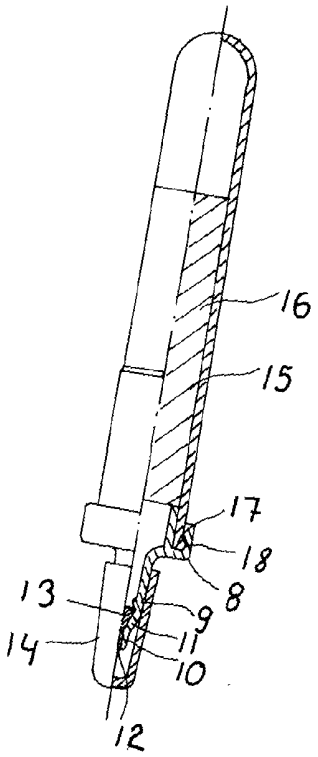



Fig. 2