

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 128473

Int. Cl. A 61 b 5/02 Kl. 30a-4/02

Patentsøknad nr. 4673/71 Inngitt 17.12.1971

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 2.8.1972

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 26.11.1973

Prioritet begjært fra: 1.2.1971 Sverige,
nr. 1185/71

Siemens Aktiengesellschaft,
Wittelsbacherplatz 2,
D-8 München 2, Forbundsrepublikken Tyskland.

Oppfinner: Terje Adelhed, Banvaktsvägen 20,
171 95 Solna, Sverige.

Fullmektig: Siv.ing. Per Onsager.

Blodtrykkmansjett.

Oppfinnelsen angår en blodtrykkmansjett som har et indre hulrom for tilslutning til en trykkmediumkilde og består av et indre rørformet stykke av elastisk termoplastisk kunststoff, og et i det vesentlige like langt ytre rørformet stykke som omgir det indre stykke og består av bøyelig termoplastisk kunststoff, og som er forsynt med en tilslutning til forbindelse med det indre hulrom, som er tilveiebragt ved at de nevnte rørformede stykker er sammensveiset innbyrdes ved begge sine ender, som forløper i det vesentlige loddrett på de rørformede stykkers lengderetning (aksialretning), samtidig som det termoplastiske kunststoff som det ytre rørformede stykke består av, er tykkere enn det termoplastiske kunststoff i det indre rørformede stykke.

En mansjett av denne art er kjent fra norsk patentsøknad 2357/70. Den kjente mansjett har den ulempe at ytterveggen må gjøres uhåndterlig

128473

2

tykk i forhold til innerveggen for å kunne beholde trykket i mansjetten i rett vinkel mot måleflaten.

Til grunn for oppfinnelsen ifølge kravene ligger den oppgave å skaffe en lett blodtrykkmansjett hvis yttervegg bare er litt tykkere enn dens innervegg, men tilstrekkelig stiv til å beholde trykket i mansjetten og allikevel stadig er tilstrekkelig bøyelig i mansjettens omkretsretning til å kunne smygge seg godt etter formen av den kroppsdel målingen skal foretas på.

Denne oppgave blir ifølge krav 1 løst ved at det ytre rørformede stykke består av termoplastisk kunststoff med glassfiberarmering, og at glassfiberarmeringen inneholder glassfibertråder som danner et nett hvor trådene danner en vinkel på omtrent 45° med de rørformede stykkers lengderetning, samt at der eventuelt også forekommer glassfibertråder som strekker seg innbyrdes parallelt i den nevnte lengderetning og stort sett i samme innbyrdes avstand som nettets diagonale masker, mens det indre rørformede stykke ikke har noen slik armering.

Da blodtrykkmansjetten stort sett har form av en ring som man smyger inn på vedkommende kroppsdel, bør den fremstilles i endel forskjellige størrelser for å kunne tilpasses kroppsdelene på gunstigste måte ved målingen av blodtrykket, og størrelsen kan da lett markeres f.eks. med farve.

For å gi en bedre forståelse av oppfinnelsen skal et par utførelseseksempler i det følgende bli beskrevet under henvisning til tegningen.

Fig. 1 viser perspektivisk en mansjett ifølge oppfinnelsen, anbragt på en arm.

Fig. 2 viser mansjetten flatlagt for oppbevaring.

Fig. 3 viser tverrsnitt av mansjetten i en første utførelsesform, tatt etter linjen III - III på fig. 2.

Fig. 4 viser tilsvarende tverrsnitt for en annen utførelsesform.

Som det fremgår av tegningen, har blodtrykkmansjetten ifølge oppfinnelsen form av en lukket ring 1 med to endekanter 6 og 7. Disse endekanter 6 og 7 danner tettende forbindelser mellom et slags ytre slangestykke 4 og et indre slangestykke 5, som tilsammen danner mansjetten. Mellom mansjettens yttervegg, altså slangestykket 4, og dens innervegg, altså slangestykket 5, foreligger der således et hulrom 8 som er helt lukket når unntas forbindelsen med en trykkmediumkilde og en trykkmåler (manometer) via en tilslutning 2, som er vist som slange, men også kan være en tilslutningsstuss av plast som en slange som kan tilsluttes på vanlig måte.

Fig. 3 viser tverrsnitt av mansjetten i et første utførelseseksempel, hvor det indre slangestykke 5 ligger helt fritt i forhold til det ytre bortsett fra de tettende forbindelser mellom disse to stykker 4 og 5 ved kantene 6 og 7.

I utførelseseksempelen på fig. 4 er et ytre og indre slangestykke henholdsvis 4' og 5' likeledes tett forbundet med hverandre ved endekantene 6 og 7 for å inneslutte hulrommet 8' som slangen 2' er tilsluttet. På grunn av den fremstillingsmåte som vil bli beskrevet senere, er de to slangestykker 4' og 5' dessuten i dette tilfelle forbundet med hverandre ved en langsgående kant 9. Denne forbindelse mellom yttervegg og innervegg i slangens lengderetning betyr ingen ulempe, og de allerede nevnte fordeler blir fullt ut opprettholdt.

Som allerede nevnt består mansjettveggene 4 og 5 resp. 4' og 5' av plast. For at innerveggen 5 skal ligge godt an mot vedkommende kroppsdel 3, er den elastisk, idet man som materiale her bruker en tynn termoplast som PVC med en tykkelse av 0,2 mm. Ytterveggen utføres stivere, men godt bøyelig, idet man her velger en termoplast med en tykkelse av f.eks. 0,3 mm. Den plast som danner ytterveggen 4, blir forsynt med en armering av glassfibertråd, som anbringes nettførm med en maskevidde av f.eks. 5 mm på en slik måte at trådene danner en vinkel på ca. 45° med lengderetningen (aksialretningen) av slangestykket 4. Dessuten kan armeringen også inneholde glassfibertråder som strekker seg i slangestykkets lengderetning i en innbyrdes avstand lik diagonalen av de nevnte nettmasker. Ved hjelp av en armering av denne art blir ytterveggen stivere og allikevel stadig tilstrekkelig bøyelig i mansjettens omkretsretning til å føye seg godt etter formen av kroppsdel 3.

Som nevnt lar den nye mansjett seg fremstille meget billig. Således kan man lage en mansjett stort sett i samsvar med fig. 3, idet to plastslanger, hvorav den som danner innerveggen 5, har mindre veggtykkelse enn den som danner ytterveggen 4, og som likeledes er av termoplast, eventuelt armert med glassfibertråder, blir bragt sammen på en slik måte at den første slange, som danner innerveggen 5, skyves inn i den annen, som danner ytterveggen 4, hvorefter man ved hjelp av i og for seg velkjente og stort sett automatiske arbeidende fremmatnings- og sveiseanordninger med passende utformede sveisebakker sveiser de to slanger sammen for dannelse av de tettende endekanter 6 og 7 som er vist på fig. 2, og som utgjøres av sammensveisede strimmelformede områder av de to slanger. Etter denne sammensveising skjer kapping i disse sammensveisede strimmelformede områder i rett vinkel til slangens lengderetning. Her-

128473

4

ved fås de ringformede mansjetter med innervegg 5 og yttervegg 4 og det mellemliggende hulrom 8. Tilslutningen 2, som kan utgjøres av en slange eller en tilslutningsstuss eller -tut vesentlig bestående av termoplast, blir anbragt i tett forbindelse med ytterveggen, fortrinnsvis før sammensveisingen av kantene 6 og 7, og det med slike mellomrom at tilslutningen 2 blir liggende på det dertil bestemte sted på ytterveggen av den etter sammensveisingen av slangene 4 og 5 avskårne mansjett 1.

De nevnte første og andre slanger for dannelse av henholdsvis ytterveggen 4 og innerveggen 5 fremstilles ved sprøyting eller ved ekstrudering. Man kan imidlertid også bruke et bånd hvis to lengdekanter sammensveises innbyrdes i en automatisk sveisemaskin på en slik måte at der fremkommer et rør eller en slange. De således fremkomne rør eller slanger blir så benyttet for den videre fremstillingsprosess i henhold til det ovenstående.

Ifølge en annen, noe modifisert fremstillingsmåte for utførelses-eksempelet på fig. 4 går man ut fra to stort sett like brede bånd av de materialer som skal brukes for henholdsvis ytterveggen 4' og innerveggen 5'. Disse to bånd bringes sammen i en fortrinnsvis automatisk arbeidende sveisemaskin, hvor man helst først anbringer tilslutningsslangen 2' eller den tilsvarende stuss i bestemte avstander på det bånd som skal danne ytterveggen 4'. På tvers av de to båndes lengderetning blir der så sveiset strimmelformede områder som skal danne endekantene 6 og 7 i de ferdige mansjetter, det hele selvsagt slik at der mellom på hinannen følgende sammensveisede strimler forekommer en og en tilslutning 2'. Så blir alle fire langsgående sidekanter av de to bånd sveiset sammen i disses lengderetning, hvorved der fremkommer et kantparti 9 dannet av alle fire sammensveisede båndkanter. Sluttelig skjer kapping i de sammensveisede tverrkanter (svarende til 6 og 7) i båndenes tverretning, hvorved de ferdige mansjetter fremkommer.

Den nevnte armering av det materiale som skal danne ytterveggen 4', med glassfibertråder foretas før de ovennevnte produksjonstrinn.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til de viste og beskrevne utførelsesmuligheter, men omfatter alle endringer og modifikasjoner innen rammen av oppfinnelsens hovedtanke.

P a t e n t k r a v

1. Blodtrykkmansjett som har et indre hulrom for tilslutning til en trykkmediumkilde og består av et indre rørformet stykke av elastisk termoplastisk kunststoff og et i det vesentlige like langt ytre rørformet stykke, som består av bøyelig termoplastisk kunststoff og omgir det indre stykke, og som er forsynt med en tilslutning for forbindelse med det indre hulrom, som er tilveiebragt ved at de nevnte rørformede stykker er sammensveiset innbyrdes ved begge sine endekanter, som forløper hovedsakelig tvers på lengderetningen av de rørformede stykker, samtidig som det ytre rørformede stykke av termoplastisk kunststoff er tykkere enn det termoplastiske kunststoff i det indre rørformede stykke, k a r a k t e r i s e r t ved at det ytre rørformede stykke (4, 4') består av termoplastisk kunststoff med glassfiberarmering, at glassfiberarmeringen inneholder glassfibertråder som danner et nett hvor trådene danner en vinkel på omtrent 45° med de rørformede stykkers lengderetning, og at der eventuelt også finnes glassfibertråder som strekker seg innbyrdes parallelt i den nevnte lengderetning og stort sett i samme innbyrdes avstand som de diagonale masker i nettet, mens det indre rørformede stykke (5, 5') ikke har noen slik armering.
2. Mansjett som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at det indre og det ytre rørformede stykke (5 resp. 4) er helt frie fra hverandre unntagen ved sine sammensveisede endekanter (6, 7).

Anførte publikasjoner:

Alment tilgjengelig norsk søknad nr. 2357/70
Britisk patent nr. 1068749
Svensk patent nr. 205188

128473

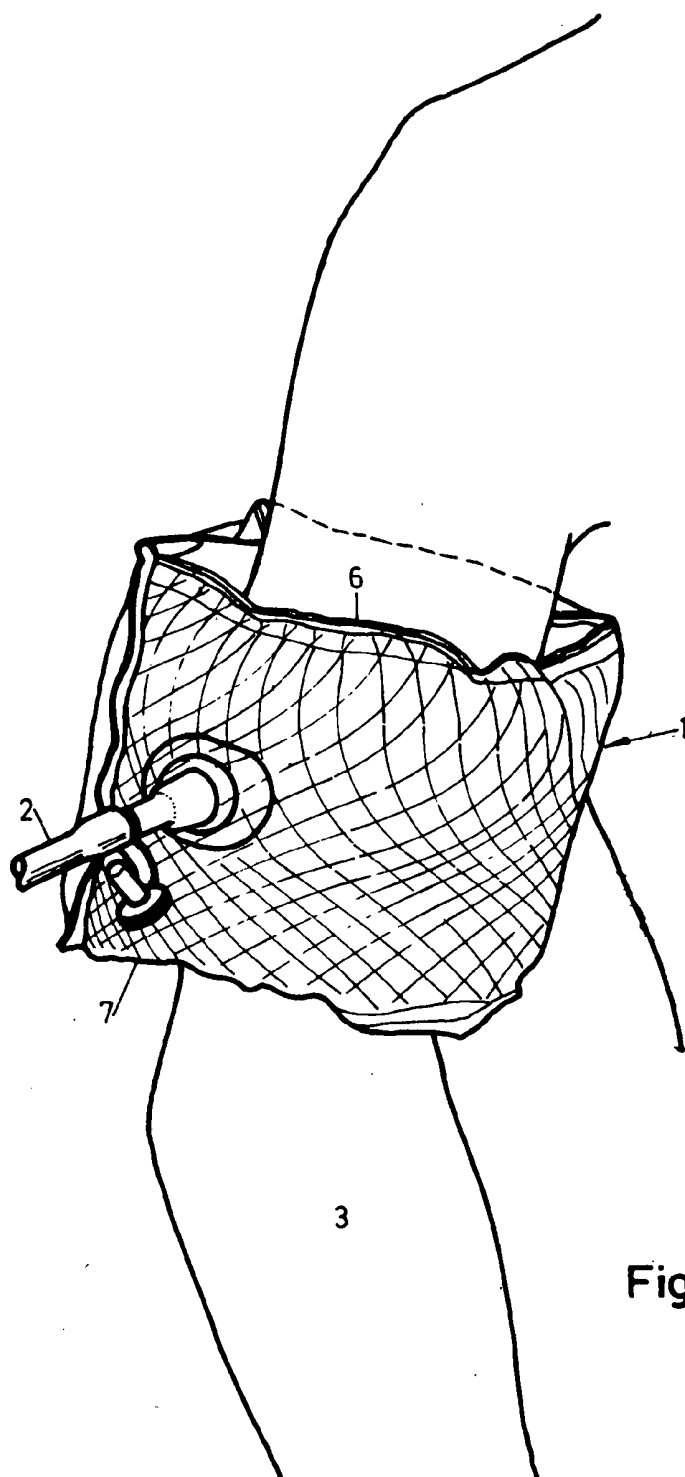


Fig:1

128473

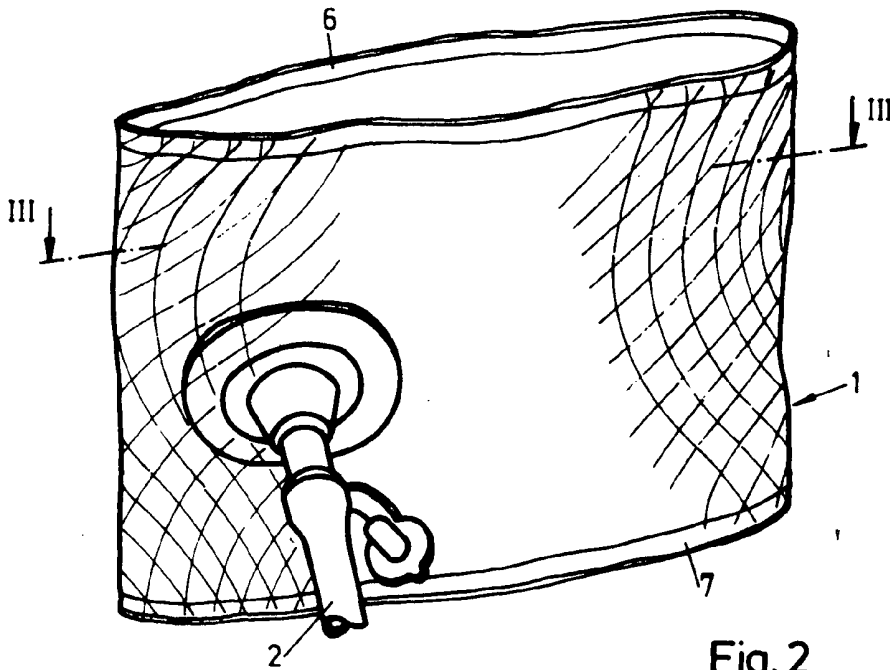


Fig. 2

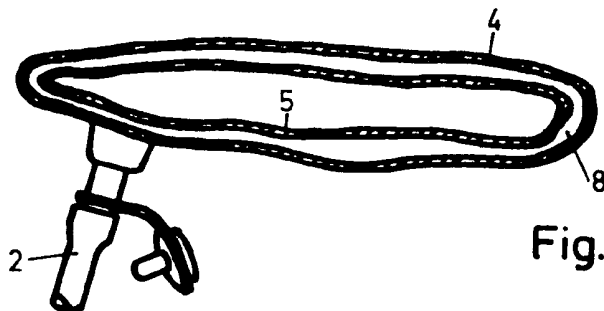


Fig. 3

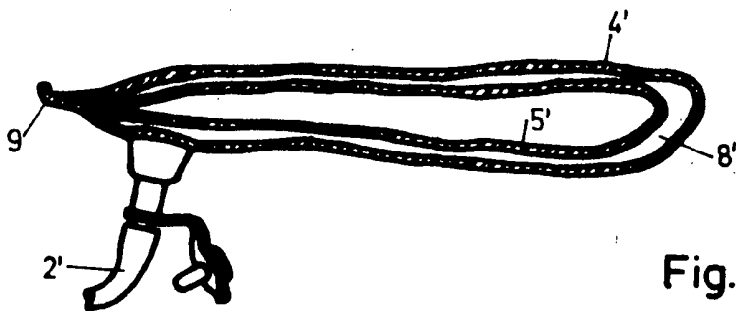


Fig. 4