

BESKRIVELSE

Benævnelse

Bandage til behandling af tryksår, liggesår og lignende lidelser

Frembringelsens anvendelsesområde

Denne frembringelse angår en bandage til behandling af tryksår, liggesår og lignende fortrinsvis humane lidelser. Bandagen består af strækbart, fleksibelt tekstilmateriale, som primært tjener til fiksering af en trykaflastende polstring eller pude, som placeres over det angrebne (ømme) område af kroppen. Polstringen eller puden består af blødt, elastomert materiale, især polymergel, som er formstøbt i en til det respektive område af kroppen tilpasset polstrings- eller pudeform. Bandagens fysiske form retter sig i øvrigt efter det område af kroppen, hvor bandagen skal anvendes. Principielt kan alle områder af kroppen behandles.

Kendt teknik

Det er kendt at behandle knyster og lignende tryksårsproblemer på fødderne med trykaflastende forbindelser af en type, som består af et blødt, elastomert polster, som fastholdes over det angrebne punkt på foden v hj af en elastisk bandage eller v hj af et plaster. På denne måde beskyttes det udsatte og ofte meget trykfølsomme område af foden mod direkte tryk udefra og mod den irritation, som eksempelvis friktionen mod fodtøjet kan give anledning til, eller –såfremt der er tale om et tryksår på indersiden af en tå- som gnidningen mod nabotåen kan forårsage. Det elastomere indlæg eller polster er sædvanligvis fremstillet af et blødt, nærmest viskøst formstof. Dette formstof, som eksempelvis kan bestå af en silikonebaseret gel eller en anden til formålet egnet elastomer, udmærker sig ved at være ekstremt blødt og formbart, og sikrer qua denne egenskab en optimal trykaflastning og lindring i det ømme punkt. Indlægget er sædvanligvis formet (præfabrikeret) som en flad, cirkulær brik, som anbringes over det ømme punkt og fikseres v hj af bandagen som anført.

Til behandling af en enkelt knyst eller et enkelt tryksår med begrænset fysisk udstrækning er den kendte teknik for så vidt anvendelig. Dog er det i praksis et problem, at den til fiksering af puden anvendte bandage ofte er meget omfangsrig, hvorved forbindelsen i sig selv kan virke irriterende og i værste fald forårsage nye tryksår. Til profylaktisk behandling af de grupper af patienter, som man erfaringsmæssigt ved har stor risiko for at udvikle tryksår, dette gælder bl a patienter med diabetes, hjertepatienter og patienter med lammelser, er de kendte behandlingsmidler til trykaflastning uegnede, idet en profylaktisk anvendelse af de kendte behandlingsmidler i sagens natur ville forudsætte brug af et stort antal enkeltforbindelser og trykpuder samtidig, og dette er naturligvis ikke muligt i praksis uden stor gene for patienten.

Fra beskrivelsen til US-patent nr 5.823.195 kendes en terapeutisk strømpe, som er forsynet med to ankelindlæg. De to ankelindlæg beskytter anklen og området omkring anklen ned til hælen mod sårddannelser. Den elastiske strømpe sørger for jævn trykfordeling over det pågældende område af foden. Ankelindlæggene er fremstillet af en silikone elastomer og er hydrofobiske. Til anvendelse ved profylaktisk behandling mod tryksår på andre områder af kroppen end lige netop anklerne er den terapeutiske strømpe af indlysende årsager uegnet. Ankelindlæggene indsættes som løse indlæg i den terapeutiske strømpe. I praksis sker dette ved at patienten først ifører sig strømperne, hvorefter indlæggene sættes på plads i disse. Fremgangsmåden er omstændelig og betyder, at mange patienter, eksempelvis med bevægelseshandicaps eller lammelser, vil have vanskeligt ved at klare opgaven uden hjælp.

Det tekniske problem der skal løses

Til grund for opfindelsen ligger den opgave, at anvise en universelt anvendelig bandage med partielt (behovbestemt) anbragte trykpuder og polstringer, således at alle områder af kroppen principielt kan behandles efter det omtalte trykaflastende behandlingsprincip. Samtidig tilstræbes en løsning, som ikke er behæftet med de ovenfor omtalte begrænsninger og ulemper, som er forbundet med de kendte bandagetyper.

Den nye teknik

Det nye ved frembringelsen består i, at tekstilmaterialet er indstøbt i det elastomere materiale, således at tekstilmaterialet (partielt) indgår som en integreret fiberforstærkning i polstringen / puden. Fortrinsvis udgør det udstøbte elastomere materiale afgrænsede, veldefinerede områder af bandagen, således at den færdige bandage har polstringer / puder alene ud for de dele af kroppen, som skal behandles (trykaflastes), medens den øvrige del af bandagen tjener til fiksering af polstringen / puderne på kroppen. Som polstringsmateriale kan man ifølge opfindelsen med fordel benytte polymergel af silikonetypen med en hårdhed af størrelsesordenen 6 – 8 Shore A.

I en særlig udførelsesform kan det elastomere materiale indeholde et farmaka, som afgives successivt under den terapeutiske behandling enten ved diffusion, afdampning eller afkvældning. Det omtalte farmakon kan eksempelvis være et hormonmiddel, et antibiotikum til sårheling, et morfinpræparat til smertebehandling, eller et nikotinpræparat til brug ved rygeafvænning.

Den tekniske virkning

Ved at anvende den ovenfor nævnte nye teknik i forbindelse med kendte typer bandager (tekstilmaterialer) opnås den tilsigtede universelle anvendelighed, idet bandagen let kan tilpasses / formgives efter de respektive dele af kroppen. Samtidig opnår man den fordelagtige egenskab, at bandagen fylder minimalt og samtidig sidder "kropsnært" på patienten, således at generne for denne bliver mindst mulige. Den integrerede indstøbning af tekstilmaterialet i det elastomere materiale betyder, at polstringen opnår en fordelagtig "armering", dvs forstærkning, som især er påkrævet for de meget bløde polymergel-typer. Endvidere udmærker løsningen sig ved at tillade en rationel, og dermed prisgunstig fremstilling af bandagen.

Frembringelsen og specielt fordelagtige udførelsesformer og detaljer ved denne forklares nærmere i enkeltheder i det følgende under henvisning til figurerne på tegningen.

Figurfortegnelse

Fig. 1 viser en bandage ifølge opfindelsen i muffeform med påstøbt polymergel-polstring, set skråt fra siden,

Fig. 2 et udsnit af samme vist i sidebillede med bandagen i udfoldet form, og

Fig. 3 samme i tværsnit langs linien A-A i fig. 2.

Udførelseseksempler

I den på tegningens fig. 1 - 3 viste udførelsesform består bandagen i det væsentlige af en muffeformet "strømpe" 1 af strækbart, vævet tekstilmateriale 2. Materialet er af den type, som sædvanligvis benyttes til støttestrømper og lignende kropsnære (tynde) bandager. "Strømpen" 1 er forsynet med en polstring 3 i form af en påstøbt pude af polymergel, eksempelvis silikone. Hårdheden af dette materiale er af størrelsesordenen 8 Shore A, dvs polstringsmaterialet er meget blødt, nærmest viskøst.

Polstringen 2 har i den viste udførelsesform en afrundet, nærmest oval form med en udstrækning, som modsvarer det område af kroppen, som skal trykaflastes (eller behandles på anden måde). Andre polstringsfaconer og –tykkelser kan naturligvis også forekomme. Polstringen er støbt direkte på bandagen 1, således at tekstilmaterialet 2 bliver indstøbt i polstringen 3, se tværsnittegningen fig. 3. På denne måde opnår man en hensigtsmæssig forstærkning af det bløde, og dermed også i sig selv fysisk svage, polymermateriale, ligesom teknikken muliggør en rationel fremstillingsproces.

Den mufferformede bandage 1 med tilhørende polstring 3 er beregnet til anvendelse eksempelvis på en arm eller et ben, idet bandagen trækkes som en strømpe ind over den pågældende legemsdel. Bandager til andre dele af kroppen formes og dimensioneres svarende hertil, i princippet efter samme model som vist på tegningen. Bandager til fødder og hænder kan have strømpeform, henholdsvis handskeform. Bandager til knæ, albue, ben, arme, overkrop, etc har fortrinsvis mufferform. I særlige tilfælde kan polstringen støbes i en rumlig, dobbeltkrum facon, som modsvarer den kropsdel, som skal trykaflastes. Dette gælder eksempelvis ved behandling af en albue eller en fodknyste.

Opfindelsen er ikke begrænset til den på tegningen viste og ovenfor beskrevne udførelsesform. Andre materialekombinationer og andre detailudformninger for bandagens enkelte bestanddele er tænkelig indenfor rammerne af denne opfindelse, ligesom anvendelsen af bandagen kan tænkes udvidet til andre områder end det anførte. Eksempelvis kan bandagen foruden til trykaflastning også anvendes i forbindelse med smertebehandling (fx idrætsskader), sårheling, nikotinbehandling (ved rygeafvænning), etc.

BRUGSMODELKRAV

1. Bandage af strækbart, fleksibelt tekstilmateriale (2) til behandling af tryksår, liggesår og lignende lidelser, hvor bandagen primært tjener til fiksering af en trykaflastende polstring eller pude (3), som placeres over det angrebne (ømme) område af kroppen, og hvor polstringen eller puden består af blødt, elastomert materiale, især polymergel, som er formstøbt i en til det respektive område af kroppen tilpasset polstrings- eller pudeform, *kendetegnet ved*, at tekstilmaterialet (2) er indstøbt i det elastomere materiale (3), således at tekstilmaterialet indgår som en integreret fiberforstærkning i polstringen / puden.
2. Bandage ifølge krav 1, *kendetegnet ved*, at det udstøbte elastomere materiale (3) udgør afgrænsede områder af bandagen, således at den færdige bandage har polstringer / puder alene ud for de dele af kroppen, som skal behandles (trykaflastes), medens den øvrige del af bandagen tjener til fiksering af polstringen / puderne på kroppen.
3. Bandage ifølge krav 1, *kendetegnet ved*, at den benyttede polymergel er af en egnet, dvs til hudkontakt godkendt silikonetypen med en hårdhed af størrelsesordenen 6 – 8 Shore A
4. Bandage ifølge krav 3, *kendetegnet ved*, at den benyttede polymergel er en tokomponent silikone fra firmaet BAYER, type RTV 5005, som blandes i forholdet 5:6 inden udstøbning.
5. Bandage ifølge krav 1, *kendetegnet ved*, at udstøbningen af silikonen finder sted i et lukket formhulrum, hvori tekstilmaterialet (2) er indlagt på forhånd, og at udfyldningen af formhulrummet med silikonestøbemasse finder sted ved trykinjektion (sprøjtestøbeprocess) på i og for sig kendt vis.

6. Bandage ifølge krav 1, *kendetegnet ved*, at det strækbare bandagemateriale (2) består af vævet eller strikket tekstilmateriale af den (tynde) type, som traditionelt benyttes til støttestrømper og lignende bandageprodukter.

7. Bandage ifølge krav 6, *kendetegnet ved*, at bandagen (1) har sluttet muffeform, eksempelvis til anvendelse som forbindelse omkring bryst- eller mavepartiet på en patient, eksempelvis til behandling af liggesår, eller at bandagen på analog vis har en til den legemsdel, som skal behandles, tilpasset form og størrelse med de elastomere polstringer / puder (3) indstøbt i de områder af bandagen, som befinder sig ud for de angrebne, ømme zoner af kroppen, når bandagen er pålagt.

8. Bandage ifølge krav 1, *kendetegnet ved*, at det elastomere materiale indeholder et farmaka, som afgives successivt til huden under den terapeutiske behandling enten ved diffusion, afdampning eller afkvældning.

9. Bandage ifølge krav 8, *kendetegnet ved*, at det omtalte farmakon kan være et hormonmiddel, et antibiotikum eksempelvis til sårheling, et morfinpræparat til smertebehandling i kombination med polstringens lindrende virkning, eller et andet til formålet egnet medikament.

