

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 152964 B

(21) Patentansøgning nr.: 5367/81

(22) Indleveringsdag: 03 dec 1981

(41) Alm. tilgængelig: 04 jun 1983

(44) Fremlagt: 06 jun 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *KONSUMEX KUELKERESKEDELMÍ VÁLLALAT; Hungária Körút 162; 1441 Budapest, HU

(72) Opfinder: Tibor *Sztancsik; HU

(51) Int.Cl.⁴ A 61 F 5/14
A 43 B 7/14

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft Patentbureau

(54) Indlæg til fodtøj

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

5367-81

Et selvjusterende indlæg eller en sål til fodtøj omfatter én eller flere lukkede slanger, der er fremstillet af fleksibelt materiale, og som er fyldt med blødt plastmateriale, opskummet materiale eller korn- eller pulverformet materiale.

Den største slange begynder i en afstand af $\frac{2}{3} H \pm 5\%$ fra hælen og er anbragt på skrå i forhold til fodens akse, idet dens længde er lig med $\frac{4}{9} H \pm 10\%$, hvor H er længdedimensionen af den sålforing, der kan indsættes i sko.

Indlægget kan indbygges i sko, eller den kan fremstilles på en sådan måde, at den kan fjernes fra sko.

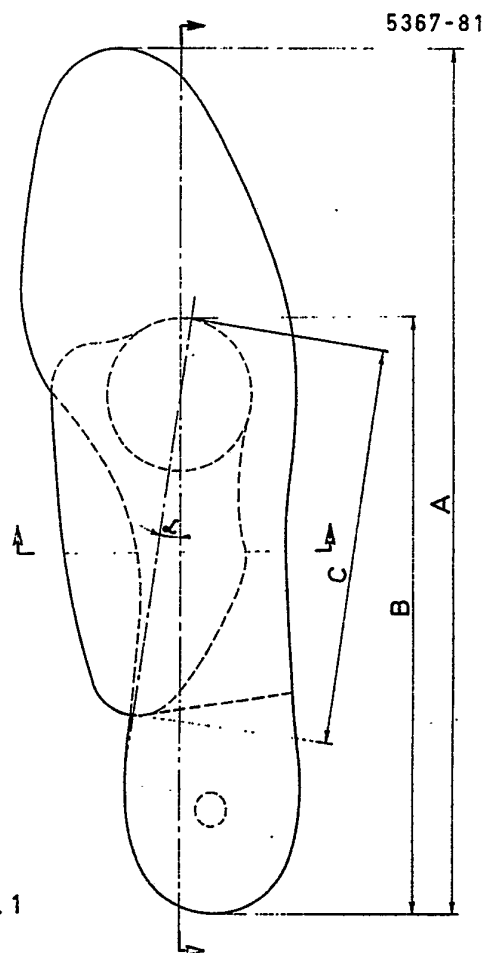


Fig. 1

DK 152964 B

- Den foreliggende opfindelse vedrører et indlæg til fodtøj, specielt til sko, mere specielt et selvjusterende ortopædisk sko- og/eller platfodsindlæg, der indbygges i skoen, og som hjælper til med at korrigere nedsynkningen af fodens svang og med både at understøtte svangen
- 5 ensartet og at eliminere skavanker som følge af statiske forstyrrelser, og med en bundplade, der har i alt væsentligt samme form og mål som en indersål i en sko, i hvilket indlægget skal monteres, samt med et fleksibelt støtteorgan, der dels består af en første slange, som er fyldt med et plastisk fyldmateriale, som kan udøve en løftevirkning på
- 10 fodens svang på tværs af fodens længderetning, dels består af en anden langstrakt slange, der ligeledes er fyldt med plastisk fyldmateriale, og som er indrettet til at løfte fodens svang i fodens længderetning og at dække den første slange med et hjørne af en afrunding, som i alt væsentligt følger periferien af den første slange.
- 15 Ved selvjustering menes, at udfyldningen inden i indlægget eller indlæggene - som følge af sålens tryk - optager en rumlig form, der bedst passer til fodens eller benets behov, dvs. der frembringes en ensartet understøtningskraft som følge af benets tryk. Den hyppigste ortopædiske benlidelse er den plane valgus eller pronation.
- 20 Enhver overgang kan forekomme inden for området fra den form, der medfører let forstyrrelse, til svære deformationer, som medfører tilnærmelsesvis ataxi.
- I visse tilfælde er svangen sunket ned i både længde og tværretningen, og i andre tilfælde kan hælens valgus-stilling medføre problemer
- 25 i forbindelse med benets funktioner, medens svangen er sund. Benets statiske skavanker og de forekommende symptomer, såsom fodsmerter, opsvulmede ankler, smerter i skinnebenet, smerter i knæene og ondt i ryggen eller smerter i hoften, kan i hovedsagen være afledt af den manglende svang.
- 30 Et velkonstrueret indlæg understøtter følgelig korrekt og sikrer dermed svangen.

En kendt metode til kurering af pronation er det stive indlæg. Dette fremstilles svarende til en gipsafstøbning af foden. Der opnås en statisk understøtning med denne kendte metode, eftersom gipsafstøbningen foretages i en ubelastet tilstand af benet.

- 5 Der kendes også et indlæg, som er fremstillet af elastisk plasticskum, samt et indlæg, hvis højde kan justeres ved indsætning af præfabrikerede dele af indlægget.

- Ulempen ved de kendte metoder består i, at der ikke frembringes noget ensartet understøtningstryk på svangen af foden, og at de ikke
10 gradvis løfter svangen. Det syge ben kan dårligt holde til dette, og der opstår nye smerter.

- Fra ungarsk patent nr. 127.564 kendes der en fodunderstøttende skosål, der er fremstillet af et materiale, som bliver plastisk, når det opvarmes, og som bliver fast efter et stykke tid, og hvilken skosål
15 formes inden i skoen af det tryk, der frembringes af foden under gang, og materialet, der midlertidigt er blevet gjort plastisk, f.eks. voks, indføres i skoen i en pose, der tæt indeslutter materialet, og som giver efter alt efter sålens størrelse uden dog at udvide sig. Selv om et sådant indlæg tager form efter foden eller mere præcist
20 efter sålen, efter at det er blevet fast, kan det ikke formes, dvs., det kan ikke følge ændringerne i sålens form under gang.

- Der kendes også en ortopædisk fodunderstøttende skosål, der er omhandlet i ungarsk patent nr. 119.767, og som har et aflangt hult gummilegame, der er fyldt med væske, og som med undtagelse af den
25 forreste buede del svarer til fodens krumning. Den er dækket af en ikke-strækbar beklædning. Eftersom benets skeletform, dvs. benets form, ikke er regulær og ikke symmetrisk, og eftersom det ovennævnte patentskrift ikke beskriver nogen metode, der tager hensyn til dette forhold, tilbyder det ikke en tilfredsstillende løsning. Endelig
30 er der i ungarsk patent nr. 115.760 omhandlet en fodunderstøttende skosål med en gummiblære, der er fyldt med lavtryksluft, og som består af en øverste og en nederste plade, idet pladernes perimeter svarer til fodens højde. Pladerne er hæftet sammen langs periferien

ved hjælp af et kantbånd, og bredden af båndet vælges på en sådan måde, at den luft eller anden gas, som er indesluttet i blæren, kun under sålens svang kan vige bort under benets vægt. Denne metode sikrer heller ikke, at sålens svang bliver understøttet af gummiblæren
5 i korrekt stilling, dvs. der frembringes ikke ensartet understøttende tryk under sålens svang, men der frembringes derimod tryk på steder, hvor det ikke er nødvendigt.

Forsøg har vist, at målet kun kan nås med succes, dersom på den ene side en lukket slange, der er fremstillet af fleksibelt materiale,
10 formes og placeres i overensstemmelse med visse forhold, der afspejler henholdsvis længden af foden og længden af den sålforing, der kan indsættes i skoen, og dersom på den anden side slangen fyldes med et materiale, der permanent har plastiske, elastiske og formbare træk.

I overensstemmelse med de ovenfor omtalte forsøg er der i overens-
15 stemmelse med opfindelsen tilvejebragt et indlæg af den indledningsvis angivne art, hvilket indlæg er ejendommeligt ved, at
a) støtteorganets forreste ende er placeret i en afstand (B), der udgør $\frac{2}{3} H \pm 5\%$ fra den bageste kant af bundpladens hælparti,
b) en tænkt ret linje gennem krumningscentret for den anden slanges
20 nævnte afrundede hjørne og tangerende inderkanten af bundpladens hælparti danner en vinkel (α) på $5-15^\circ$ med en anden ret linje, som tangerer de konvekse dele af bundpladens sidekanter, som svarer til fodens yderkanter ved hæl- og tåpartierne, og
c) længden (C) af støtteorganet udgør $\frac{4}{9} H \pm 10\%$, hvor H er læng-
25 den af indlæggets bundplade + 2 mm.

I en foretrukken udførelsesform for opfindelsen har den første slange cirkulær form eller dråbeform. I overensstemmelse med et alternativ eller yderligere udførelsesform for opfindelsen indeholder den første slange og/eller den anden slange et fyldmateriale baseret på kautsjuk,
30 plast, rågummimasse, kit, modellervoks eller en hvilken som helst plastisk, kornet- eller pulverformet masse eller materiale, fortrinsvis tørret, sigtet sand, skumplast eller en kombination de ovenfor angivne materialer.

- Indlægget ifølge opfindelsen kan fordelagtigt indbygges i en sko, idet bundpladens nederste overflade i overensstemmelse med en sådan udførelsesform, i hvilket indlægget er indbygget i en sko, udgør bundsålforingen i en sko, og idet bundpladens øverste overflade
- 5 sammen med den anden slange udgør skoens sålforing.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret under henvisning til tegningen, der viser en udførelsesform for et indlæg ifølge opfindelsen, og på hvilken

- fig. 1 viser en foretrukken udførelsesform for indlægget, set oppefra,
- 10 fig. 2 et længdesnit gennem det i fig. 1 viste indlæg, og
- fig. 3 et tværsnit gennem det i fig. 1 viste indlæg.

- En nederste afstivningsplade 1 er fremstillet af 1 mm tyk hårdt læder eller af FERO-fiberlæder. Dens form svarer til formen og størrelsen af indersålen i en sko, så at den let kan indsættes i skoen. Dens længde
- 15 A er lig med $H - 2 \text{ mm}$, hvor H er længden af indlæggets bundplade + 2 mm. Til denne nederste afstivningsplade er der i en afstand af $B = \frac{2}{3} H \pm 5\%$ fastgjort en tværunderstøtningsslange 2. Denne har cirkulær eller dråbeform. En slange 3, der er fremstillet af et fleksibelt materiale, og som understøtter den langsgående svang, er anbragt
- 20 over tværunderstøtningsslangen, idet slangens ene ende er anbragt i en afstand af $B = \frac{2}{3} H \pm 5\%$ fra hælen på yderdelen af tværsvangen ved siden af tærne over den nederste afstivningsplade og tværunderstøtningsslangen. Slangen 3 er placeret mod indersiden i forhold til fodens akse og skråtstillet i forhold til inderankelen i en vinkel α på
- 25 5 til 15° i retning mod hæls indre del.

- Længden C af slangen 3, der er fremstillet af et fleksibelt materiale, er lig med $\frac{4}{9} H \pm 10\%$. Slangen 3's indre halvdel forbinder i en tilnærmelsesvis ret linje afstivningspladen 1's konkave linje begyndende i $\frac{2}{3} H$ og i retningen bagud under hælbenet. Formen af denne
- 30 ydre del udformes i overensstemmelse med fodens eller benets understøtningsbehov. Denne slange, der er fremstillet af fleksibelt materiale, er ligeledes fastgjort til den nederste afstivningsplade 1.

Den slange, der er fremstillet af fleksibelt materiale, kan også fremstilles i en ikke helt lukket konstruktion, og i dette tilfælde lukkes

den ved at fastgøre den nederste afstivningsplade og en øverste dækplade 5, der grænser op til sålen, med hinanden.

Udfyldningen 4 af slangerne er en hydroplastisk masse, en rågummi-masse, hårdt kit, en dejmasse, en vilkårlig plastisk masse, et materi-
5 ale i korn- eller pulverform, fortrinsvis tørret, sigtet sand, et opskummet materiale eller en vilkårlig kombination heraf.

Indlæggets øverste dækplade 5, der grænser op til sålen, kan være fremstillet af foringslæder, hygroskopisk læder eller tekstil.

Den øverste dækplade 5 og den nederste afstivningsplade 1 er fæstnet
10 til hinanden, og følgelig er begge slangerne 2 og 3 fastgjort mellem de to plader.

Indersidedækdelen 6, der afdækker den del af længdesvangsunderstøtningsslangen, der rager uden for den nederste afstivningsplade, grænser op til skoens inderdel. Denne del ligger an mod skoens
15 inderside.

Til fastgørelse af indlægget inden i skoen er der tilvejebragt fastgørelsesorganer 7 og 8.

Indlægget kan indbygges i sko, sandaler, slippers eller andre typer fodtøj. I dette tilfælde udgør fodtøjets bundsålsforing den nederste
20 afstivningsplade, medens den øverste dækplade, der grænser op til sålfladen, erstattes med en sålforing i fodtøjet, som dermed udgør indersidedækdelen af skoens inderside.

Indlægget kan også udformes af den langsgående svangunderstøttende fleksible slange alene, eftersom selv denne i en vis udstrækning kan
25 sikre tværgående understøtning.

De patologisk atoniske muskler og udfladede ben kan ikke løftes tilbage til deres naturlige stilling i en enkelt fase, eftersom der kan udvikles et skadeligt tryk, der kan medføre forskellige skavanker.

Følgelig vælges slangernes fyldning således, at der sikres gradvis løftning. Ved brug af indlægget begyndes der hensigtsmæssigt med et let fyldt indlæg, og når patienten føler, at han eller hun har vænnet sig til indlægget, kan der benyttes mere fyldte indlæg.

- 5 Indlægget kan fremstilles simpelt og billigt, og det kan både statisk og dynamisk perfekt følge fodens anatomi, idet højden af hævnningen kan indstilles gradvis.

PATENTKRAV

1. Indlæg til fodtøj, specielt sko, og med en bundplade (1), der har i
10 alt væsentligt samme form og mål som en indersål i en sko, i hvilken indlægget skal monteres, samt med et fleksibelt støtteorgan, der dels består af en første slange (2), som er fyldt med et plastisk fyldmateriale, som kan udøve en løftevirkning på fodens svang på tværs af fodens længderetning, dels består af en anden langstrakt slange (3),
15 der ligeledes er fyldt med plastisk fyldmateriale, og som er indrettet til at løfte fodens svang i fodens længderetning og at dække den første slange (2) med et hjørne af en afrunding, som i alt væsentligt følger periferien af den første slange (2),
k e n d e t e g n e t ved, at
- 20 a) støtteorganets (2, 3) forreste ende er placeret i en afstand (B), der udgør $2/3 H \pm 5\%$ fra den bageste kant af bundpladens (1) hælparti,
- b) en tænkt ret linje gennem krumningscentret for den anden slanges (3) nævnte afrundede hjørne og tangerende inderkanten af bundpladens (1) hælparti danner en vinkel (α) på $5-15^\circ$ med en anden ret
25 linje, som tangerer de konvekse dele af bundpladens (1) sidekanter, som svarer til fodens yderkanter ved hæl- og tåpartierne, og
- c) længden (C) af støtteorganet udgør $4/9 H \pm 10\%$, hvor H er længden af indlæggets bundplade (1) + 2 mm.

2. Indlæg ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at den første slange (2) har cirkulær
form eller dråbeform.
3. Indlæg ifølge krav 1 eller 2,
5 k e n d e t e g n e t ved, at den første slange (2) og/eller den
anden slange (3) indeholder et fyldmateriale baseret på kautsjuk,
plast, rågummimasse, kit, modellervoks eller en hvilken som helst
plastisk, kornet- eller pulverformet masse eller materiale, fortrinsvis
tørret, sigtet sand, skumplast eller kombination af samme.
- 10 4. Indlæg ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, og som
er indbygget i en sko,
k e n d e t e g n e t ved, at bundpladens (1) nederste overflade
udgør skoens bundsålsforing, og at bundpladens (1) øverste overflade
sammen med den anden slange (3) udgør skoens sålforing.

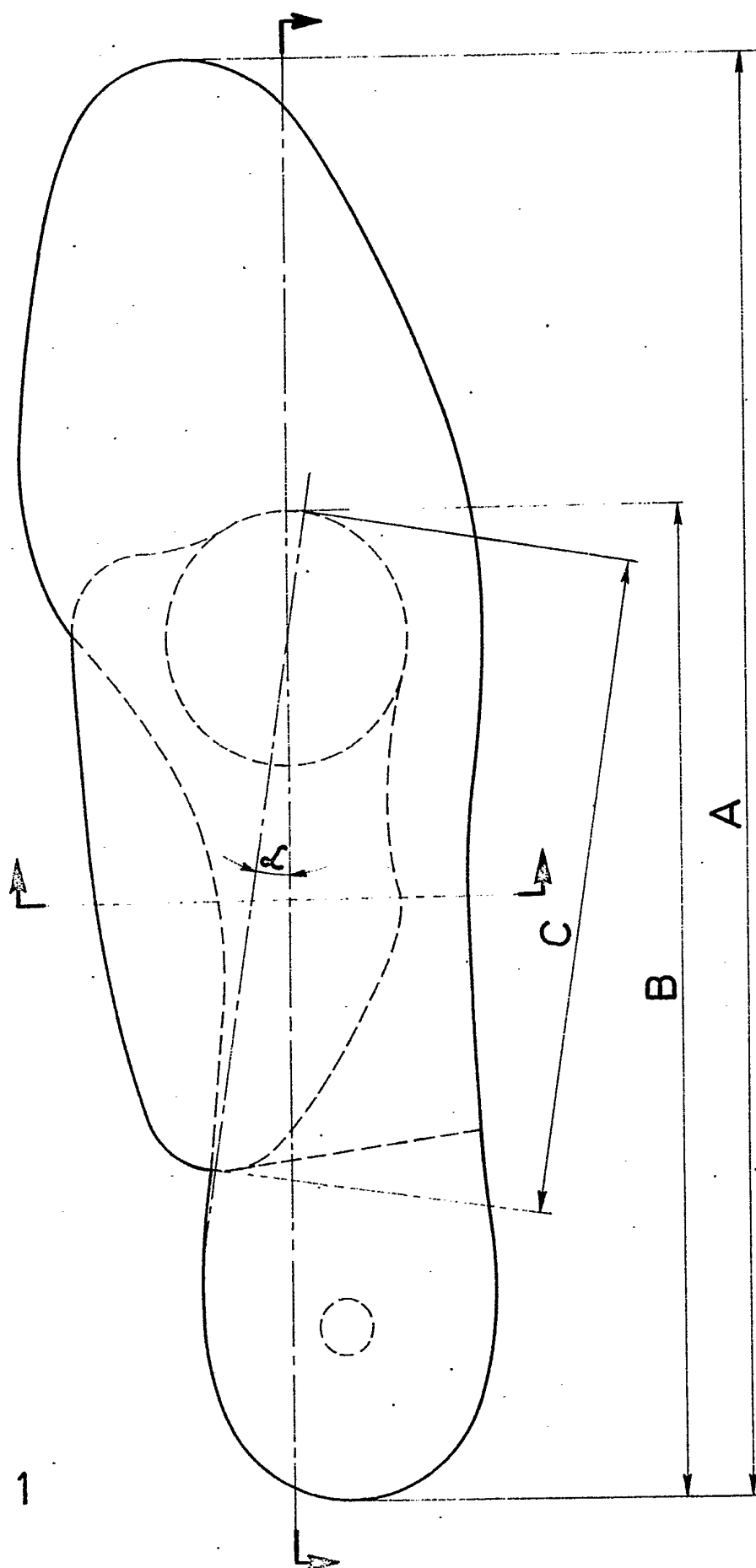


Fig. 1

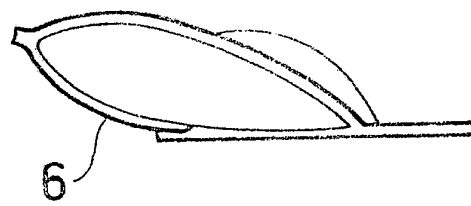


Fig. 3

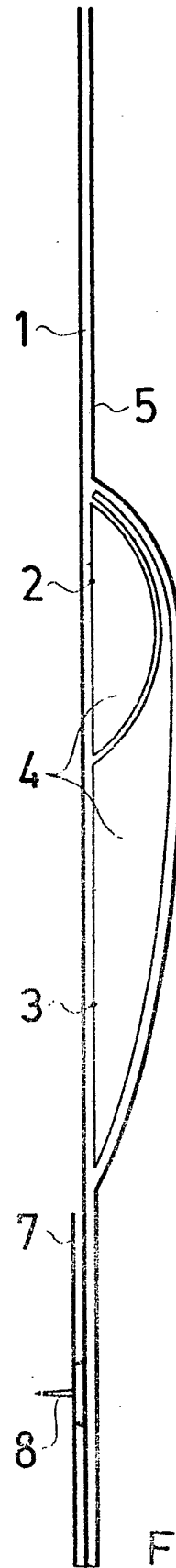


Fig. 2