

(19) DANMARK



(12) **FREMLÆGGESESSKRIFT** (11) **143586 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Ansøgning nr. 4951/69 (51) Int.Cl.³ **A 43 B 7/14**
(22) Indleveringsdag 17. sep. 1969 **A 61 F 5/14**
(24) Løbedag 17. sep. 1969
(41) Alm. tilgængelig 19. maj 1970
(44) Fremlagt 14. sep. 1981
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 18. nov. 1968, 6807480 U, DE

(71) Ansøger ANTONIN VALENTA, Ludwigsburg, DE.

(72) Opfinder Samme.

(74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Hofman-Bang & Boutard.

(54) Sål, især indlægssål.

Opfindelsen angår en sål af den i hovedkravets indledning angivne art.

Sålen ifølge opfindelsen kan enten være fast anbragt i skoen eller være udformet som en indlægssål til udtagelig anbringelse i skoen.

Den moderne levevis har en uheldig virkning på foden og medfører hyppigt sygelige forandringer i fødderne og smerter. Man har derfor udviklet mange forskellige typer såler og ortopædiske indlæg. Disse kendte såler og indlæg har imidlertid som oftest til formål at eliminere sygelige forandringer i foden eller i det

DK 143586 B

mindste at lindre generne hidrørende fra sådanne foddeformationer. Ved de fleste kendte indlægssåler eller faste såler til dette formål, jfr. f.eks. OE-patentskrift 150 412, anvendes hovedsageligt et støtteelement som støtte for den i fodens længderetning forløbende fodhvælving, samt et yderligere støtteelement som støtte for fodens tværhvælving, eventuelt kombineret med et delindlæg med en flad sænkning, jfr. f.eks. DE-patentansøgning F 13 478 VII Ha og OE-patentskrift 195 801. Fodens nævnte hvælvinger er de første foddele, der giver efter, når foden belastes excessivt på hårde gulve, så at disse foddele har størst behov for understøtning. De kendte såler medfører imidlertid, at foden i skoen løftes et betydeligt stykke op fra fodens normale stilling i sko uden støttesål eller indlægssål. En sådan løftning af foden i skoen er til nød acceptabel ved ortopædisk skotøj, men indebærer ved normalt fodtøj, at der som oftest skal vælges et større skonummer. Kendte såler af den angivne type er desuden ufordelagtige derved, at de har forholdsvis stor stivhed i fodens længderetning, hvorved fodens normale afrulningsbevægelse sammen med skoen vanskeliggøres. På grund af disse mangler anvendes de kendte såler eller indlægssåler af den angivne art kun sjældent i normalt skotøj til personer uden alvorlige fodskader, idet anvendelsen af sådanne såler i normalt fodtøj bevirker, at dets brug bliver mindre komfortabelt eller endog ubehageligt, så at personer uden fodskader eller med kun små foddeformiteter kun sjældent er tilbøjelige til at anvende sådanne såler, der på den anden side ville kunne forhindre fodskader.

Opfindelsen har derfor til formål at tilvejebringe en sål af den angivne art, der sikrer en optimal styring af foden i skoen, uden at skoens elasticitet i længderetningen reduceres og uden at den for foden disponible plads i skoen mindskes i nævneværdig grad. Dette opnås ved det i hovedkravets kendetegnende del angivne. Herved opnås nemlig en sål med stor elasticitet i længderetningen, så at en given skos tilsvarende store elasticitet i længderetningen ikke mindskes på grund af sålen og foden kan afrulle naturligt. Hælbenet og hovedet på fodens indre og ydre mellemfodsknogle hviler i skoen på et plan tilnærmelsesvis svarende til og beliggende parallelt med fodens understøttelsesplan i en tilsvarende sko uden sålen ifølge opfindelsen, så at fodens beliggenhed i skoen kun er hævet et til sålens tykkelse svarende

stykke. Da sålen kan være meget tynd, er dette stykke tilsvarende lille. På denne måde kan støtteelementerne for fodens tværhvælving og langsgående hvælving være nøje tilpasset den sunde fod. Da disse støtteelementer er fremstillet af et ikke sammentrykkeligt materiale, fås uden forringelse af den langsgående elasticitet en sikker styring af foden i skoens. Denne styring og støtte vil ikke blive mindre selv efter længere tids brug af skoens.

Der kendes ganske vist fra OE-patentbeskrivelsen 150 412 en sål, hvor støtteelementet til understøttelse af fodens langsgående hvælving er udformet som en aflaget bøjle, der strækker sig fra hælen til pelottens forkant, og i hvilken der i området ved hælbenet findes en udsparring. Denne udsparring har imidlertid en for hælbenets styring uhensigtsmæssig form, og desuden forringer den gennemgående bøjle sålens og dermed skoens elasticitet i længderetningen. Den kendte sål har heller ikke nogen udsparringer umiddelbart på begge sider af pelotten, så at forfoden hæves i skoens, hvilket i mange tilfælde ikke kan accepteres ved normale seriesko.

Desuden kendes fra CH-patentbeskrivelse 183 673 en sål, der ganske vist har udsparringer for storetåballen og lilletåballen, men som ikke har den foreliggende såls øvrige kendetegn.

Hælbenets støtteelement kan ifølge opfindelsen have en tykkelse af størrelsesordenen 0,4 mm.

Ved det i krav 3 angivne forenkles sålens fremstilling ganske væsentligt.

I det følgende forklares opfindelsen nærmere ved hjælp af tegningen, hvor

fig. 1 perspektivisk viser en udførelsesform for sålen ifølge opfindelsen i form af en indlægssål for en højre fod,

fig. 2 et snit efter linien II-II i fig. 1,

fig. 3 set fra oven en indlægssål for en venstre fod,

fig. 4 perspektivisk og set fra oven indlægssålen, hvor dækbladets

finarring er vist skematisk for en del af såloverfladens vedkommende,

fig. 5 i større målestok et skematisk snit gennem sålens dækblad,

fig. 6 skematisk en til sålen hørende hælbenstøtte, og

fig. 7 hælbenstøttens placering på en i en sko ilagt indlægssål, idet dækbladet er fjernet.

På tegningen ses en indlægssål 1 med et dækblad 2, fig. 2, en fastgørelsesskabelon, der i det følgende betegnes som underlag 8 og med et antal efter fodens form udformede støtteelementer, nemlig en ydre kile 3, fig. 3, en øvre indre kile 4, en nedre indre kile 5, en ledstøtte 6, en pelotte 7 og en hælbenstøtte 30. Samtlige støtteelementer er forbundet med hinanden, med dækbladet 2 og med underlaget 8, fortrinsvis ved klæbning. Når sålen er fast anbragt i skoen, kan underlaget 8 være dannet af selve skosålens øverste materialelag. Kilerne 3, 4 og 5 og ledstøtten 6 betegnes i det følgende tilsammen som støtteled.

På indlæggets indre side, dvs. på den side, hvor ledstøtten 6 er anbragt, er kilerne 4 og 5 anbragt over hinanden. Den ydre kile 3 rager delvis hen over den øvre indre kile 4, jfr. fig. 3, der viser en foretrukken udformning og indbyrdes placering af støtteelementerne i naturlig målestok svarende til skostørrelsen 7 1/2.

Hver af kilerne 3, 4 og 5 har fortrinsvis en maksimal tykkelse af størrelsesordenen 1,7 mm. Denne tykkelse aftager på indersiden fra linierne henholdsvis 3a, 4a og 5a mod kileafgrænsningslinien henholdsvis 3b, 4b og 5b til næsten 0. Denne afskråning strækker sig fortrinsvis over en længde på 18 mm, så at der fås et i sin helhed harmonisk afstemt, elastisk støttelegeme bestående af delene 3, 4 og 5, hvilket legeme til trods for sin elasticitet har en behagelig og bekvem fasthed og ikke fornemmes som et fremmedlegeme.

Pelotten 7 er således fastgjort og udformet over den øvre indre kile 4 og den ydre kile 3, at den understøtter mellemfodsknoglernes tværhvælving. Pelotten 7 består fortrinsvis af et trykfast

materiale, der ikke kan deformeres under indvirkning af varme og belastning, f.eks. af plast, fortrinsvis polyurethan. På denne måde sikres en fast understøttelse af mellemfodsknoglerne. Pelottens midterste del har fortrinsvis en tykkelse på ca. 2,6 mm. Fra dette højeste punkt aftager pelottens tykkelse jævnt mod alle sider til tilnærmelsesvis 0. Pelotten har en maksimal bredde af størrelsesordenen 4 cm.

På indlæggets inderside er ledstøtten 6 fastgjort, fortrinsvis fastklæbet til de to indre kiler 4 og 5. Ledstøtten tjener til understøttelse af leddets langsgående hvælving og har en fordelagtig elasticitet. Ledstøtten hverken deformerer skotøjet eller nedsætter indlæggets fuldstændige plastik.

De enkelte støtteelementers, især kilernes samling lettes ved kontrolkærve 14 i deres yderside. Også underlaget 8 kan have tilsvarende kontrolkærve. Under indlæggets fremstilling kan man også først sammenklæbe de særskilt fremstillede kiler 3, 4 og 5 med hinanden, med pelotten 7 og med ledstøtten 6 og dernæst sammenklæbe det herved dannede støttelegeme 3, 4, 5, 6, 7 med underlaget 8 og med dækbladet 2.

Dækbladet 2, der danner indlæggets øverste lag består fortrinsvis ligesom kilerne 3, 4, 5 og ledstøtten 6 af læder. Dækbladet 2 kan på sin overside have små forhøjninger af en sådan form, at foden under gangen masseres let, uden at der derved opstår friktion mod fodsålen, hvilken friktion ville kunne føre til blæredannelse. Forhøjningerne kan være tilvejebragt ved en kornet (ikke naturlig) finarring. Dækbladet 2's overside kan dog også være forsynet med en perlearring. Den nævnte finarring er anskueliggjort i fig. 2 og især ved 15 i fig. 4 for en del af dækbladets vedkommende. Også fig. 5 viser i snit dækbladet 2's finarrede overside.

Arringen kan være således valgt, at der på hver kvadratcentimeter af indlæggets overside findes ca. 50 til 65 forhøjninger med en højde på fortrinsvis mellem 0,1 og 0,3 mm. Fremspringene, der kan have form af pukler, har en sådan hårdhed, at de ikke fladtrykkes.

Når sålen er en indlægssål, har dækbladet 2 fortrinsvis en tyk-

kelse på ca. 1 mm og i pelottens og kilerne 3 og 4's område ventilationsåbninger 11. Er sålen en indlægssål, ender dækbladet 2 et lille stykke foran pelotten 7's forreste ende, jfr. fig. 3, og har en affladet forreste kant 12. Når sålen er en fast bestanddel af skoen, strækker dækbladet 2 sig derimod over skosålfladens samlede areal.

Er sålen en indlægssål, består underlaget 8 fortrinsvis af foringslæder, der fortrinsvis har en tykkelse af størrelsesordenen 0,4 mm og tjener til fastgørelse og forhøjelse af kilerne 3, 4, 5, ledstøtten 6, pelotten 7 og den i det følgende nærmere beskrevne hælbenstøtte 30. Underlaget 8 har en ru nedre flade til sikring af indlægssålen i skoen, så at indlægssålen ikke forskydes ved, at skoen tages på, eller ved løb. Underlaget 8 er ved sin øvre ende 8a tilpasset pelotten 7's form. I de yderste to mellemfodsknoglers (storetåsballetens og lilletåsballetens) område 8b og 8c, fig. 3, er underlaget udsparet, hvorved der i skoen fås et supplerende bevægelsesspillerum.

Hælbenet understøttes af hælbenstøtten 30 i forbindelse med kilerne. Hælbenstøtten 30 kan bestå af et i sig selv hårdt, men elastisk materiale i pladeform. Pladen består fortrinsvis af plexiglas eller celluloid og har en tykkelse af størrelsesordenen 0,4 mm.

Fig. 6 viser en foretrukken udførelsesform for hælbenstøtten 30 med en bageste afgrænsningskant 31 med en krumning, som i det væsentlige svarer til den pågældende skodels eller indlæggets krumning, dvs. med en tilnærmelsesvis cirkulær krumning. Hælbenstøtten har en forreste kant 32 med to små bueformede fremspring 33a og 33b og en mellem disse beliggende større indbugtning 33c. Mellem den bageste kant 31 og den forreste kant 32 findes en jævn overgang som vist i fig. 6. Fremspringene 33a og 33b rager frem foran den tværgående diameter af en cirkel, hvis bageste halvdel dannes af kanten 31. Afstanden l_2 mellem fremspringene 33a, 33b og indbugtningen 33c's bund er af størrelsesordenen $1/3$ af hælbenstøtten 30's samlede længde l_1 . I den på tegningen viste og i det foregående beskrevne foretrukne udførelsesform har hælbenstøtten således nyreform. Ved den i fig. 1 viste indlægssål er hælbenstøtten 30 fastklæbet såvel til dækbladet 2 som til underlaget 8.

Fig. 7 viser en i en sko anbragt indlægssål ifølge opfindelsen med fjernet dækblad 2. På grund af hælbenstøtten 30's udformning og de forskellige støttekiler dannes der efter kort tids brug af indlægget ifølge opfindelsen i det i fig. 7 med 200 betegnede område en til fodens form tilpasset hælfordybning 20, fig. 1. Denne automatiske tilpasning af indlæggets form til fodens form er en af indlæggets væsentlige fordele. Ved hælbenstøtten 30's nyreform i samvirke med materialets egenskaber og tykkelse omsluttet og støttes hælen under brugen af et skålformet indlægsparti. Indlægget ifølge opfindelsen har forholdsvis ringe højde og kan derfor uden videre anvendes i normale sko, især også i damesko.

Sålens dele 3, 4, 5 og 6 skal ikke nødvendigvis være fremstillet af læder men kan ifølge opfindelsen bestå af plast, idet to eller flere af disse dele sammen kan udgøre ét element. Støtteelementerne kan fortrinsvis fremstilles af plast efter sprøjtemetoden. Også pelotten kan bestå af plast og kan sammen med andre dele af sålen udgøre ét stykke. Endelig kan det af støtteelementerne (incl. pelotten) og af underlaget 8 dannede sållegeme være fremstillet i ét stykke, fortrinsvis af læder, gummi eller plast. Derved kan hælbenstøtten 30 udgøre en bestanddel af et sådant i ét stykke fremstillet sållegeme, der da overtrækkes med dækbladet 2. Dækbladet 2 kan bestå af en egnet plast, f.eks. polyvinylchlorid.

Sålen ifølge opfindelsen fremstilles i flere størrelser.

P a t e n t k r a v:

1. Sål, især indlægssål, med et underlag (8) og et sålens overside dannende dækblad (2), hvor der mellem underlaget og dækbladet er anbragt en pelotte (7) til understøttelse af fodens tværhvælving og støtteelementer for mellemfodsbenene, til understøttelse af fodens langsgående hvælving, samt et støtteelement (30) for fodens hælben, k e n d e t e g n e t ved, at hælbenets støtteelement (30) er nyreformet og sammen med to mod dette bagud rettede og langs med hver sin sålsidekant forløbende tungeformede partier af støtteelementer (3, 4) for mellemfodsbenene danner en hæl-sænkning(20), at underlagets (8) forreste endeparti (8a) er tilpasset pelottens (7) form og er udsparet umiddelbart ved pelotten (7) i de to yderste mellemfodsknoglehoveders (storetåsballets og lilletåsballets) område (8c og 8b), og at alle sålens støtteelementer er fremstillet af et bøjeligt, ikke sammentrykkeligt materiale.

2. Sål ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at hælbenets støtteelement (30) har en tykkelse af størrelsesordenen 0,4 mm.

3. Sål ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at mellemfodsbenenes støtteelementer (3, 4, 5, 6), pelotten (7), hælbenets støtteelement (30) og eventuelt tillige underlaget (8) er sprøjtetstøbt i ét stykke af formstof.

Fremdragne publikationer:

Fransk patent nr. 1397826

Schweizisk patent nr. 448804

Tysk patent nr. 854692

USA patenter nr. 1575490, 2095532, 2613455, 2790254, 3306300.

Fig. 1

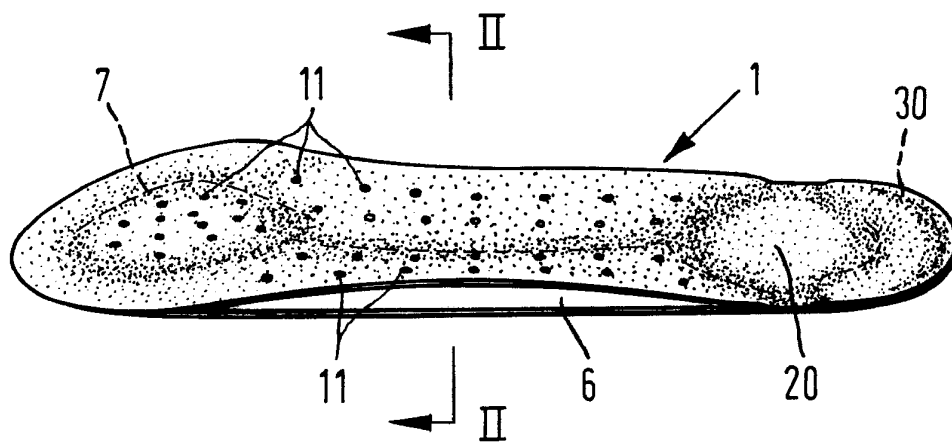


Fig. 2

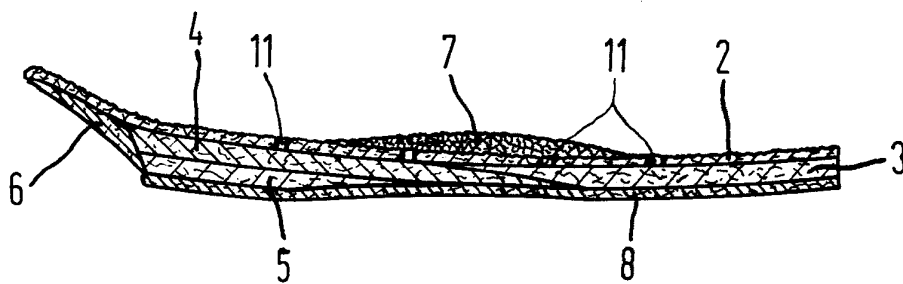


Fig. 3

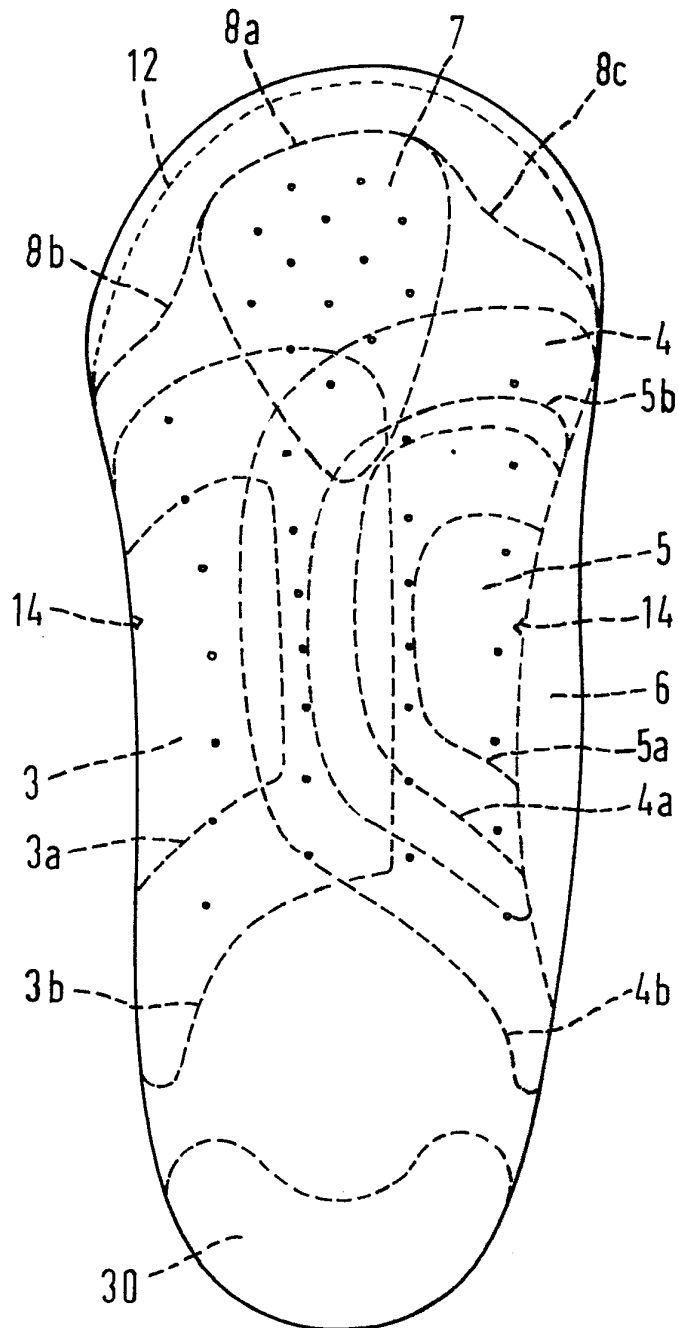


Fig. 4

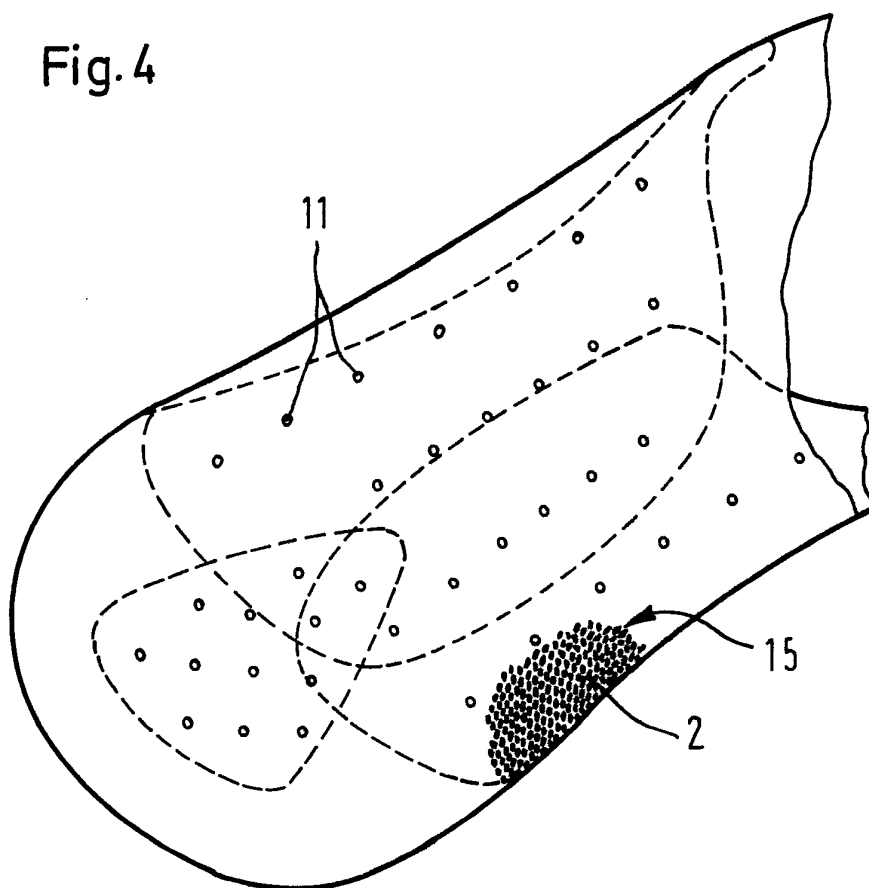
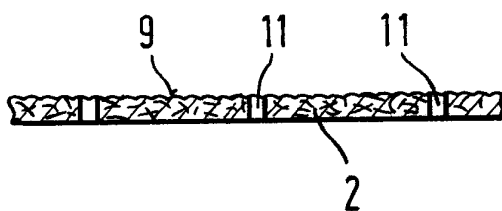


Fig. 5



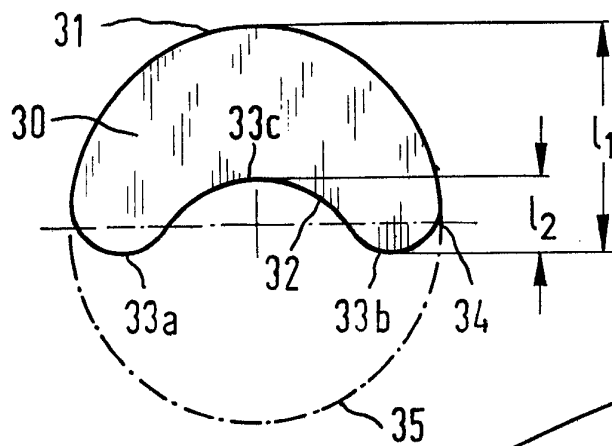


Fig. 6

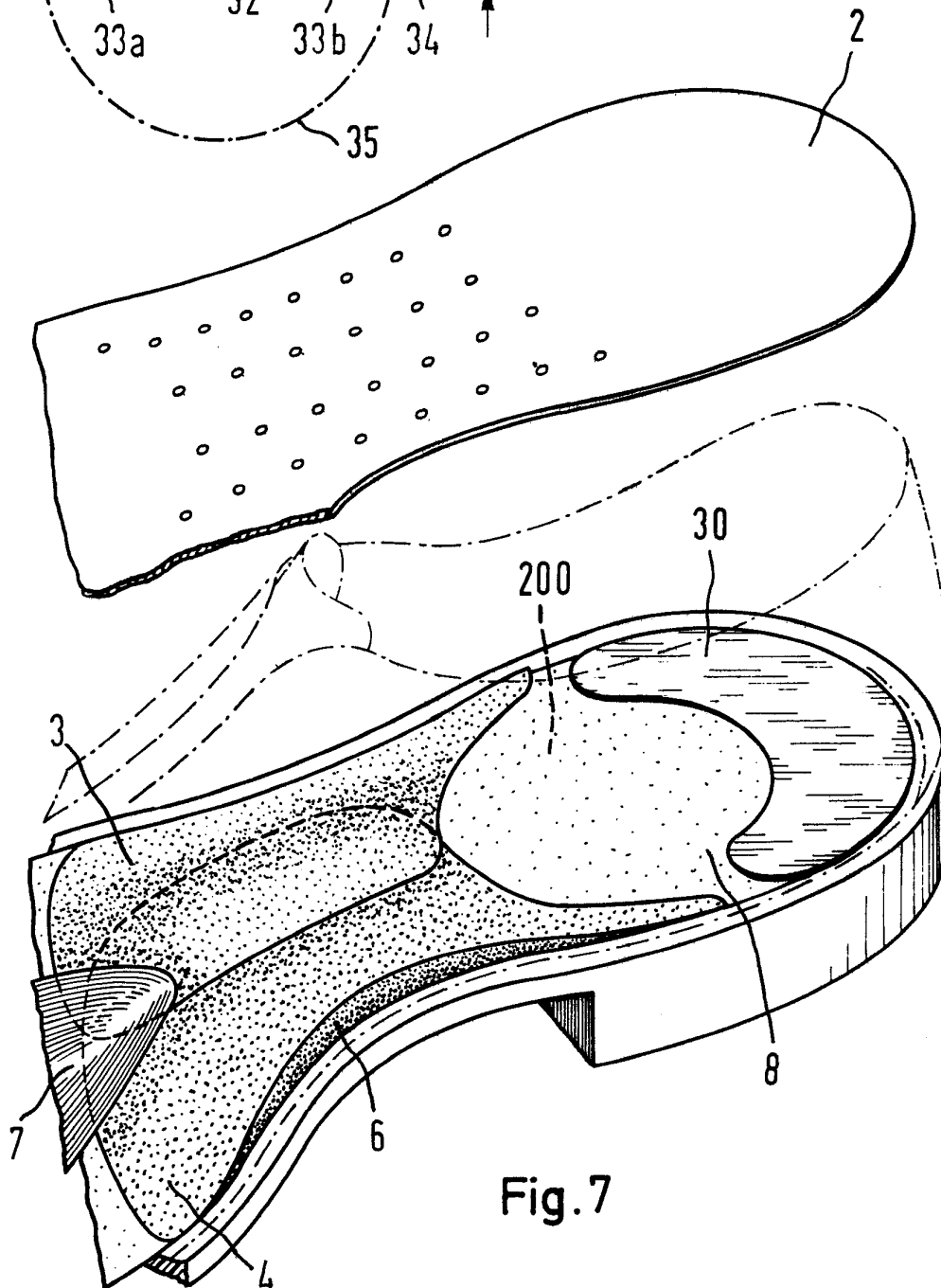


Fig. 7