



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **316976**

(13) **B1**

(51) Int Cl⁷

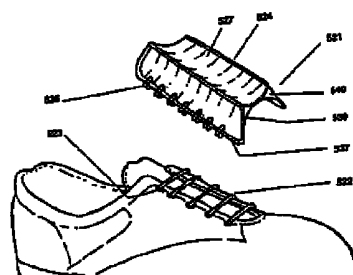
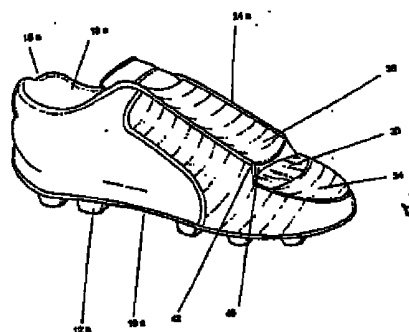
A 43 B 5/02

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20002569	(86)	Innt.inng.dag og søknadsnr	1998.11.23 PCT/AU98/00970
(22)	Inng.dag	2000.05.19	(85)	Videreføringsdag	2000.05.19
(24)	Løpedag	1998.11.23	(30)	Prioritet	1998.02.12, AU, 1786/98 1998.05.19, AU, 3562/98 1998.06.18, AU, 4200/98 1997.11.21, AU, 462/97
(41)	Alm.tilgj	2000.07.17			
(45)	Meddelt:	2004.07.12			
(71)	Søker	Alan Roy Gerrand, 25 Haldane Street, Beaumaris, VIC 3193, AU			
(72)	Oppfinner	Alan Roy Gerrand, 25 Haldane Street, Beaumaris, VIC 3193, AU			
(74)	Fullmektig	Håmsø Patentbyrå ANS, Postboks 171, 4302 Sandnes, NO			

(54)	Benevnelse	Fotballsko
(56)	Anførte publikasjoner	EP A1 359081, EP A1 496931, WO A1 9622712, WO A1 9222224
(57)	Sammendrag	

Forbedringer av sportsfottøy som brukes til å sparke en ball med eller ved fottøyets vrist, idet der er anbrakt i det minste ett innlegg (24) eller tillegg til fottøyet, idet nevnte innlegg kan festes til fottøyets vrist eller like ved denne, slik at det dannes en konkav sparkeflate (28), idet sparkeflatens (28) krumningsradius er i det alt vesentlige lik eller noe større enn ballens krumningsradius, idet det minst ene innlegget (24) har en maksimal høyde på vristens fremre del som er minst like høy som høyden på vristens bakre del.



FOTBALLSKO

Denne oppfinnelsen vedrører en fotballsko, nærmere bestemt dreier det seg om en fotballsko for bruk under spill av amerikansk fotball, rugby, fotball eller lignende sport, hvor

5 skoen har en overdel med en vrist begrenset av et par langsgående på en avstand fra hverandre anbrakte ryggformede innlegg som hver har en fremre respektive en bakre ende, og hvor nevnte vrist har en øvre i hovedsak konkav overflate av kurvet tverrsnitt for i det vesentligste å "koppe" en ball som

10 kommer i kontakt med vristen, og hvor den nevnte overdel videre har en tåregion, idet at de nevnte innlegg, ved sin fremre ende bak tåregionen, hver har en frontflate omfattende en øvre spiss.

I idretter der en ball blir sparket av en spiller, er det

15 vanlig å bruke en sko eller støvel for å beskytte foten til den personen som sparker ballen. Skoens eller støvelens karakter varierer med ulike idretter for å muliggjøre den måten ballen sparkes på, og varierer i henhold til hva slags ball som blir sparket. I samtlige tilfeller vil skoen eller støvelen imidlertid prøve å følge menneskefotens iboende form.

20

Formen på den del av menneskefoten som utfører sparket, svarer stort sett ikke til formen på ballen. I idretter som f. eks. australsk fotball, rugby og amerikansk fotball, svarer ballens form (som er elliptisk) ikke til den del av foten som utfører sparket - vristen. For å unngå forvirring, gjøres det oppmerksom på at i denne patentsøknaden betegner vristen toppen av foten, og buen fotens underside. Toppen av vristen er, når man sparker, naturlig konveks både i lengde- og bredderetningen, og derfor finner kontakten med ballen vanligvis sted på en smal stripe av en del av vristen. Dersom ballen ikke berører vristen korrekt, kan ballen skrå av og resultatet bli et unøyaktig spark. Også dersom ballen treffer for høyt eller for lavt på vristen, vil ballbanen ikke bli den ønskede, og det sparket som utføres, vil ikke bli så effektivt som det skulle og kunne ha vært.

I idretter som fotball, der en kuleformet ball brukes, blir støveltaen, vristen og fotens ut- og innside alle brukt til å sparke med, så vel som hælen. Igjen er problemet at formen på den delen av foten som brukes, ikke tilsvare ballens form, og derfor er kontaktflaten svært begrenset. Dette er ikke alltid effektivt for å drive ballen frem til ønsket sted og i den ønskede bane.

Selv om dyktige spillere kan klare å oppnå et ganske vellykket resultat i de fleste tilfeller, har ingen spiller hittil vært i stand til hver gang å oppnå det ønskede resultatet.

I patentbeskrivelsen til GB 2,060,351A beskrives en sportsstøvel med en flat del 11 som er relativt tykk, og som er bygget inn i støvelen 10. Denne har en flat sparkeflate 14 som strekker seg fra støveltaen, over hele vristen til ankelregionen. Selv om denne fremskaffer et flatt område og derfor

sannsynligvis vil medføre at antallet svært unøyaktige spark blir redusert (på grunn av at de er en tanke usentrert på vristen), "kopper" den ikke ballen for å skape nøyaktige spark. Dessuten vil den ikke være fleksibel, da den er en relativt tykk del. Da den strekker seg fra tåen til toppen av vristen, ville det føre til at en spiller som bruker en slik sko, ikke kunne gå eller løpe på normalt vis, da verken tærne eller foten ville kunne bøyes slik de må for at man skal kunne løpe. Dens eneste formål ville være sparking. Den ville derfor bare passe til spark til liggende ball i en idrett som rugby. Selv om denne patentbeskrivelse viser at sparkeflaten kan være lett konkav, beskrives ikke konseptet med "kopping" av ballen for å skape stor nøyaktighet ved sparking.

Ytterligere en beskrivelse finnes i patentbeskrivelsen EP 0,359,081A2. Her er det beskrevet en sportssko som har forhøyninger plassert på begge sider av vristen, idet forhøyningene strekker seg i hele vristens lengde. Hver forhøyning har en øvre kant som er beregnet på å skulle berøre ballen, slik at kraftmomentet ligger mellom de to kontaktkantene. Den ene forhøyningen er høyere enn den andre, slik at skoens føringsegenskaper skulle bli økt når senterpasninger utføres. Forhøyningene har dessuten ikke ens høyde i lengderetningen. De begynner med en relativt lav høyde foran på vristen (nær tærne) og øker i høyde langs vristen. Derfor blir maksimum høyde, og dermed nøyaktighet, skapt ved brukerens ankel snarere enn på vristens fremre del, som brukes til å utføre de fleste kraftige spark med. Forhøyningen er også beregnet på å skulle bli plassert inn i lommer som er utformet som en integrert del av skoens overside. Dessuten kommer ballen i berøring med forhøyningenes kanter heller enn å berøre forhøyningenes øvre flater og fotens vrist for å fremskaffe en koppe-virkning. En koppevirkning overfører mye mer av energi-

en i sparket til ballen og sørger for i høy grad å lede ballen.

EP 0496931 beskriver et overtrekk for sportssko hvor overtrekket er forsynt med flater for bedre å kunne styre en
5 ball.

WO dokumentene 92/22224 og 96/22712 omhandler begge fotballsko som er forsynt med knaster og flater som er innrettet til å kunne gi en spiller bedre ballkontroll.

Oppfinnelsen har til formål å avhjelpe eller redusere i det
10 minste en av ulempene ved kjent teknikk.

Formålet oppnås i henhold til oppfinnelsen ved de trekk som er angitt i nedenstående beskrivelse og i de etterfølgende patentkrav.

Med tanke på bl.a. ovenstående, fremskaffer den hervarende
15 oppfinnelsen forbedringer i en fotballsko for bruk under spill av amerikansk fotball, rugby, fotball eller lignende sport, hvor skoen har en overdel med en vrist begrenset av et par langsgående på en avstand fra hverandre anbrakte ryggformede innlegg som hver har en fremre respektive en bakre ende,
20 og hvor nevnte vrist har en øvre i hovedsak konkav overflate av kurvet tverrsnitt for i det vesentligste å "koppe" en ball som kommer i kontakt med vristen, og hvor den nevnte overdel videre har en tåregion, idet at de nevnte innlegg, ved sin fremre ende bak tåregionen, hver har en frontflate omfattende
25 en øvre spiss.

Fortrinnsvis har det i det minste ene innlegget en fremre overflate med en i det alt vesentlige trekantet form. Enda bedre er det dersom den fremre overflaten er konkav, idet nevnte overflate har en krumningsradius som er i det alt
5 vesentlige lik eller noe større enn ballens krumningsradius. Enda bedre igjen er det dersom fremre overflate har en øvre topp.

Innlegget kan med fordel ha en relativt konstant høyde i lengderetningen.

10 I tillegg kan det minst ene innlegget ha en sideoverflate som også er konkav eller flat, idet sideoverflatens krumningsradius fortrinnsvis er lik eller noe større enn ballens krumningsradius.

Det minst ene innlegget kan med fordel være integrert med
15 fottøyet. Alternativt kan det minst ene innlegget være en separat del som kan være forbundet med fottøyet på en slik måte at den lar seg feste eller løsne. Enda mer fordelaktig er det dersom det minst ene innlegget har et tilnærmet trekantet vertikalt tverrsnitt. Alternativt er der et innlegg
20 som er tilnærmet M-formet.

For at oppfinnelsen skal kunne bli fullt ut forstått skal det nå beskrives, bare ved ikke-begrensede eksempler, en foretrukket oppbygging av et stykke fottøy som inkorporerer hovedtrekkene i den foreliggende oppfinnelsen, med henvisning
25 til de medfølgende illustrerte tegningene der:

Figur 1 viser et eksemplar av fottøy som inneholder hovedtrekkene i den foreliggende oppfinnelsen, sett ovenfra i perspektiv;

Figur 2 viser et perspektivriiss av eksemplaret av fottøy fra figur 1, sett bak- og nedenfra;

Figur 3 viser et vertikalt tverrsnitt av eksemplaret av fottøy fra figurene 1 og 2;

- 5 Figur 4 viser et perspektivriiss av en andre utførelse av et eksemplar av fottøy som inneholder hovedtrekkene til den foreliggende oppfinnelsen;

- Figur 5 viser en tredje utførelse av et eksemplar av fottøy som inneholder hovedtrekkene til den foreliggende oppfinnel-
10 sen, sett fra siden;

Figur 6 viser en fjerde utførelse av et eksemplar av fottøy som inneholder hovedtrekkene i den foreliggende oppfinnelsen, sett fra siden;

- Figur 7 viser et vertikalt tverrsnitt gjennom en del av et
15 eksemplar av fottøy, som en femte utførelse av den foreliggende oppfinnelsen;

Figur 8 viser et vertikalt tverrsnitt gjennom en del av et eksemplar av fottøy, som en sjette utførelse av den foreliggende oppfinnelsen;

- 20 Figur 9 viser et perspektivriiss av en syvende utførelse av den foreliggende oppfinnelsen; og

Figur 10 viser et eksplodert perspektivriiss av en åttende utførelse av den foreliggende oppfinnelsen;

Figur 11 viser en niende utførelse av den foreliggende oppfinnelsen, sett plant ovenfra;

Figur 12 viser utførelsen på figur 11, sett skjematisk fra siden; og

- 5 Figur 13 viser et delvis tverrsnitt gjennom den niende utførelsen.

Fig. 1, 2 og 3 med tilhørende beskrivelse omfatter en utførelsesform som ikke avspeiles i patentkravene, men er tatt med for fullstendighetens skyld.

- 10 I et spill som fotball, vil spilleren ha en tendens til å benytte ulike deler av støvelen for å utføre ulike spark: for eksempel kan siden av en fotballe, tåen og utsiden av en fotballe bli brukt til små spark som ikke krever mye kraft, men krever stor grad av kontroll. I denne delen av foten har man
- 15 mye følelse, og spilleren vil derfor ha stor kontroll. Når et kraftig spark er nødvendig, er det vanligvis fotens vrist som benyttes, da dette muliggjør at man legger stor kraft i sparket, særlig med tanke på hvor solid denne delen av foten er, og den generelt benete strukturen under huden. Dette sørger
- 20 for en relativt hard overflate under støvlelissene (som også er relativt harde), slik at en solid sparkeflate skapes, for dermed å kunne tilføre maksimal sparkestyrke til ballen, for dermed igjen å kunne sende den lengst mulig avgårde. Likeledes, ved å bruke ulike deler av vristen kan ballen bli styrt
- 25 i ulike retninger og med ulik grad av skru. Dette er hovedsakelig den nedre delen av vristen heller enn den øvre delen av vristen (nærmere ankelen). I tillegg blir fotens hæl enkelte ganger brukt til å sparke med. I ethvert tilfelle har moderne

fottøy generelt konvekse overflater på disse delene av skoen. Ballen selv er også konveks.

På alle tegningsfigurene vises en del av ballen i relieff der det er relevant.

- 5 Med henvisning til figurene 1 til 3 vises en første utførelse av et eksemplar av fottøy som har en såle 10 med et visst antall stoppeklosser eller knotter eller andre passende utstikkere 12 som rager ned fra den. Disse er først og fremst ment å fremskaffe feste til brukeren når fottøyet brukes på
10 en bane.

Skoen har en overdel 14 av i det alt vesentlige kjent oppbygging og med en hæl 16, en åpning til å ta imot foten 18 og en pløse 20. Skoen er utstyrt med lisser eller lignende 22 som kan løsnes for å gjøre det mulig å plassere skoen på en av
15 brukerens føtter, for så å bli strammet, slik at fottøyet kan forbli på brukerens fot. Hælen 16 er fortrinnsvis noe konkav, slik det fremgår av figur 2.

Innlegg eller tillegg 24, som i dette tilfellet er integrert med skoen, men, som det fremgår av den tidligere beskrivelsen, kan bli fremstilt som separate deler som kan være for-
20 bundet med skoen på en måte som gjør dem avtakbare eller fastsittende, strekker seg i skoens lengderetning og på hver side av lissene 22. Disse fremgår klart av figur 3. Hvert av innleggene 24 har en noenlunde trekantet utforming og har en
25 ytre overflate 26 og en øvre overflate 28. Formen på de ytre overflatene 26 og øvre overflatene 28 kan varieres for å passe til den typen spill som spilles.

I fotball for eksempel, skulle de ytre overflatene 26 være avrundet med krumningsradius tilnærmet lik en fotballs. På denne måten kombineres den ytre overflaten 26 med den delen av overdelen 14 som befinner seg like nedenfor den ytre overflaten 26, slik at de sammen danner et skrånende første sparkeområde med en radius i det alt vesentlige lik eller noe større enn ballens radius. Derfor utgjør det skrånende første sparkeområdet en betydelig økning av området, i forhold til hva som tidligere har vært tilgjengelig. Når ballen er "kop-

pet", vil man oppnå større nøyaktighet ved spark med siden av foten. Den ytre overflaten 26 og muligens den relevante delen av overdelen 14 kan være gitt med en egnet behandling for å muliggjøre bedre grep på ballen. Dermed kan man gi ballen større skru, så vel som sparke den lenger av gårde.

Som man vil se, er den øvre overflaten 28 konkav med en krumningsradius lik eller noe større enn en fotballs krumningsradius, for å gjøre det mulig at ballen kan plasseres i og kontakte overflatene i den dalen 27 som dannes av innleggenes 24 øvre overflater 28 og av lissedelen 22 når ballen treffer skoen, eller ved defleksjon fra toppen av et innlegg 24, og dermed inn i dalen 27 ved kontakt med skoen. Krumningsradius til innleggenes 24 øvre overflater 28 er lik eller noe større enn en fotballs krumningsradius. Innleggene 24 i kombinasjon med skoen "kopper" ballen ved kontakt med skoen.

Krumningsradius til sidene 26 og øvre overflater 28 må være lik eller noe større enn ballens krumningsradius for å gjøre det mulig for ballen å entre "dalen" som herved blir dannet, og dermed bli "koppet" av de relevante overflatene. Dersom overflatenes krumningsradius var mindre enn ballens, kunne ballen ikke komme inn i dalen og bli "koppet" av overflatene. Den ville berøre kantene som omgir overflatene og dermed

redusere kontaktflaten. Dersom overflatenes krumningsradius var betydelig større enn ballens krumningsradius, kunne ballen bare berøre en del av den konkave overflaten og dermed få en defleksjon i forhold til den ønskede banen.

5 Innleggene 24 kan strekke seg nedover oversiden 14 til skoens tåregion 32. Innleggene (24) har et relativt konstant vertikalt tverrsnitt i hele lengderetningen. Det er å foretrekke at innleggene 24 strekker seg langs vristen omtrent til vristens fremre ende. Det kan være at det ikke er mulig å oppnå
10 konstant høyde grunnet variasjonene i form på brukernes føtter, hvilket kan forårsake variasjoner i formen på støvelens overside. Dette kan derfor medføre at innleggene 24 har en liten høydevariasjon i lengderetningen. Ved å ha full høyde på den nedre delen av vristen oppnås den maksimale "koppe"-
15 effekten på ballen i dette området av skoen, der den oftest er nødvendig, da dette er hvor de fleste kraftfulle sparkene kommer fra. Når man sparker kraftig, er det vanligvis meningen at ballen skal sendes over en stor avstand. Ved bruk av den foreliggende oppfinnelsen, kan man være i stand til å
20 oppnå større kontroll med nøyaktigheten over store avstander. Dersom ballen beveger seg over en avstand på 40 eller 50 meter, vil et par graders feil idet man sparker, åpenbart føre til at ballens avvik blir på atskillige meter over en slik avstand. Dette kan føre til at den spilleren som skal
25 motta ballen, må bevege seg raskere, eller det kan gjøre at ballen havner hos en spiller på motstanderlaget. Derfor har innleggene 24 full høyde på det stedet på skoen der slike kraftspark skjer, og de frembringer dermed en full "koppe"-effekt. De kan gradvis avta i høyde mot den øvre delen av
30 vristen, som nærmer seg brukerens ankel, da dette er det området som brukes til små spark, og derfor må innleggene ikke nødvendigvis ha full høyde.

Om ønskelig kan den delen som befinner seg like ovenfor brukerens tå, og generelt blir betegnet som 34, ha utvidet bredde og/eller konkav form, slik at brukerens fot, når den er i en normal sparkestilling, i kombinasjon med fottøyet igjen vil fremskaffe et forstørret første sparkeområde, for slik å øke sparkenes effektivitet og nøyaktighet. Et generelt område 36 kjent som det første punktet, eller det gode punktet, som varierer i posisjon og/eller størrelse i henhold til spillet og/eller ballen, ville også være tilgjengelig. Dette er fordi vristområdet ovenfor området 36, og tåregionen nedenfor det, sammen med innleggene 24 danner en stor første sparkeoverflate i direkte kontakt med ballens overflate.

Innleggene 24 kan være parallelle, eller de kan divergere, alt etter ønske.

Selvsagt kan man sørge for overflatebehandling av de utvendige overflatene 26, 28 til innleggene og/eller overdel 14, slik at man får bedre tak på ballen i sparkøyeblikket.

Innleggenes 24 utstrekning og form kan variere i henhold til arten av spill som spilles. Slik det fremgår av figur 4, er innleggene 24a forlenget og strekker seg på en mer fortløpende måte langs skoens vrist til tåregionen for å fremskaffe et i det alt vesentlige konkavt område 36, som i sin tur har en krumningsradius som generelt er den samme som krumningsradiusen til ballen som skal bli sparket. Med denne formen kan det være en region 38 med redusert høyde på innleggene 24 for at brukerens fot skal kunne ha den nødvendige fleksibilitet. Denne typen fottøy er generelt beregnet på spill som australsk fotball, amerikansk fotball eller rugby, der det brukes en elliptisk ball.

Regionen 38 kan også være uten innlegg 24, slik at en spiller vil ha full fleksibilitet i bevegelsene og dermed være i stand til å bruke skoen på normal måte ved løping.

5 Dette skaper en fremre kant eller overflate 40 på hvert av innleggene 24a. Som vist, er den overflaten 40 noe trekantet på kanten av hvert innlegg 24a. Den trekantede overflaten 40 har en øvre topp 42. I forbindelse med overflaten 34 danner overflaten 40 en "kopp"-effekt på skoens tå, for slik å øke overflaten som kommer i kontakt med ballen. Det sørger også
10 for en solid overflate som kan tilføre større energi fra sparket til ballen. Det kan også gjøre at ballen kan få tilført mer skru, takket være den øvre toppens 42 kontakt med ballen.

15 Dette er ytterligere illustrert på figurene 5 og 6, der innleggene 24b på figur 5 er vist med en fremre overflate 40b, med en øvre spiss 42b. Som man vil se, vil den øvre toppen 42b ha en tendens til å "grave seg inn i" ballens overflate idet sparket skjer og dermed kunne gi ballen større skru. Dersom begge de øvre toppene 42b kunne brukes, ville spille-
20 ren være i stand til å kontrollere fotens retning for å tilføre ønsket skru. Det sørger også for en konkav "kopp" på tådelen 34b, slik at ballens overflate blir berørt av en større del av skoens overflate.

På figur 6 har innlegget 24c en fremre overflate 40c som i
25 seg selv er noe konkav. Overflate 40c har samme krumningsradius som, eller noe større enn, ballens krumningsradius. På denne måten blir "kopp"-virkningen på ballen betydelig øket. Imidlertid finnes fremdeles den øvre toppen 42c, og dermed er det mulig å bruke den øvre toppen 42c for å fremskaffe en

øket evne til å skru ballen, og til å sørge for en ping-lyd når ballen treffes.

Den effekten kan brukes med stor fordel ved å varierer høyde-
ne på de ulike innleggene 24 på hver side av støvelen. Teg-
ningene på figurene 7 og 8 er noe lignende den på figur 3 og
viser et tverrsnitt i retning av skoens tå.

På figur 7 er det venstre innlegget 24d forhøyet og det høyre
innlegget 24e har redusert høyde. På denne måten ville begge
ha en fremre overflate 40 (ikke vist på tegningene), og spiss
42 (heller ikke vist på tegningene) med ulik høyde. På denne
måten kan effekten på ballen når den sparkes, bli forskjellig
på hver side av støvelen. Med den versjonen som vises på fi-
gur 7, kunne en spiller sparke ballen, og med den større kon-
taktflaten på venstre side enn på høyre side, og større
effekt av frontoverflaten 40 og spissen 42 på venstre side
enn på høyre side, og større effekt på frontoverflaten 40 og
spissen 42 på venstre side enn på høyre side, ville ballen få
overført til seg en betydelig skru i en retning med klokken,
slik at ballen ville ha en tendens til å få en kurve fra ven-
stre mot høyre mens den beveger seg gjennom luften. Dette
ville være en stor fordel i fotballspill for eksempel, der
venstre ving kunne ha en slik støvel på høyre fot, og fremde-
les være i stand til å sende ballen i en kurve fra venstre
mot høyre når han sparker mot mål. Dette er det motsatte av
den normale kurven en spiller skaper når ballen sparkes.

På samme måte viser utførelsen på figur 8 et venstre innlegg
24 med betydelig redusert høyde, og et høyre innlegg 24g med
forstørret høyde. På denne måten, og ved bruk av eksempelet
på figur 7, vil en spiller som bruker denne støvelen på sin
høyre fot, ha en tendens til å gi ballen kraftig skru i ret-

ningen mot klokken, for slik å gi ballen en kurve i luften fra høyre mot venstre. Dette ville derfor passe en høyre ving som kunne tilføre ballen en kraftig kurve, og slik være i stand til å sende den i en kurve mot mål på en svært effektiv måte.

Det kan være at når man i spill som rugby sparker mot mål fra spark på liggende ball, kunne en støvel som den vist på figur 7, når den sitter på brukerens venstre fot, være effektiv når man sparker fra banens høyre del, for slik å sørge for at ballen ville bøye av mot senterlinjen, og dermed nærme seg målet, med største mulighet for å oppnå en scoring. På samme måte kunne støvelen på figur 8 bli brukt på høyre fot av en høyrebent spiller til et spark på liggende ball når det sparkes fra venstre side av banen, for slik å redusere vinkelen, slik at ballen nærmer seg et i virkeligheten fullstendig åpent mål, og dermed øke muligheten for å score.

Slike støvler kan utstyres med et enkelt system for å ta på og feste støvelen, slik at for eksempel i rugby kunne en spiller som skulle gjøre et spark mot liggende ball, veldig raskt skifte til en slik støveltype som ville ha en stor effekt når man sparker på mål. I rugby er det tilstrekkelig tid til dette.

Det er å foretrekke at der er et innlegg 24 på hver side av lissene 22. Som vist, er disse integrert med fottøyet. De kan imidlertid fremstilles som en atskilt del som kan festes til fottøyet ved å festes via lissehullene og/eller rundt skoen, "Velcro", eller på en hvilken som helst annen passende måte.

Dessuten kan innleggene 24 være høydejusterbare ved å legge til ekstra lag til deres nederste og/eller øverste overflater

28. I tillegg kan typen av behandling av overflatene 26, 28 varieres for å passe til ulike værtyper eller baneforhold, eller etter typen av spill som spilles. Dette kan oppnås med lim, skruer, clips, "Velcro", remmer eller lignende.

- 5 Om ønskelig kan den nedre overflaten til hvert innlegg 24 ha én eller flere utstikkere som går gjennom hull med samme form og størrelse i overdelen 14, for å muliggjøre direkte overføring av følelsen av ballen til brukerens fot.

Skoens overdel 14 kan få en overflatebehandling i form av opphøyde utstikkere på sin ytre overflate. Disse kan fremstilles i form av kiler som plasseres separat som en del av fremstillingen av overflaten. Utstikkerne kan være integrert med overflaten (produsert under formingen av overflaten), eller bli tilføyd senere. Også andre former for overflatebehandling kan gjennomføres, som for eksempel ved å fremstille en overflate som har form av en rekke med fine, rektangulære rister. Disse er beregnet på å fremskaffe bedre grep på ballens overflate når man sparker, for å gjøre det mulig å utøve større kontroll over ballen. De kan også brukes til å gi ballen mer skru. Denne overflatebehandlingen kan strekke seg over hele skoens overflate, eller bare på skoens sideoverflater som vanligvis brukes når ballen sparkes. Dessuten kan den være fremstilt av et annet materiale, som for eksempel en klebrig eller taktil gummi, for slik å gi enda bedre grep på ballen enn det ville være mulig å oppnå uten en slik overflate.

Utførelsen på figur 9 viser et innlegg som er i form av ett stykke og i det alt vesentlige M-formet. Derfor er den øvre overflaten 928 dannet utelukkende av innlegget. Den øvre overflatens 928 krumningsradius er lik eller noe større enn

krumningsradius til ballen som skal sparkes. Som man kan se, er høyden på innlegget 924 relativt konstant i lengderetningen, og derfor skapes maksimal koppvirkning foran på innlegget 924, slik at den største grad av nøyaktighet kan oppnås på den delen av skoen som brukes til de hardeste sparkene, og hvor det dermed er størst behov for nøyaktighet. På denne måten passer den øvre overflaten 928 til ballens overflate.

Dette gjør det også mulig å overføre mest mulig kraft fra foten til ballen. Da formen på innleggets øvre overflate 928 er den samme som formen på den relevante delen av ballen, vil det være minimal forvridning av ballens ytre overflate i sparkøyeblikket, og derfor vil kraften i sparket bli overført til ballen i form av bevegelse heller enn forvridning av ballens ytre overflate. På den måten kan man oppnå ikke bare større nøyaktighet, men også lengre spark.

Dette gjelder også de tidligere beskrevne utførelsene.

I tillegg kan utførelsen på figur 9 også ha den samme utformingen av fremre overflate 940 som vist på figurene 5, 6, 7 og 8, og av lignende årsaker som de som er beskrevet for disse utførelsene.

På grunn av utformingen i denne spesielle utførelsen er lissene 922 plassert langs innleggets 924 side, og derfor er det fremstilt en rekke huller 929 langs én kant 931 av innlegget 924, slik at lissene 922 kan føres gjennom dem for å gjøre det mulig å stramme og løsne skoen på normalt vis.

På figur 10 vises en åttende utførelse, der skoen har form av en konvensjonell fotballsko, og den vil derfor ikke bli beskrevet i detalj. Den har imidlertid lisser 522 som brukes

til å feste skoen på brukerens fot , idet lissene 522 føres gjennom lissehullene 523.

I denne formen er et innlegg som generelt er betegnet som 521, og som i likhet med innlegget på figur 9 har et tverrsnitt som ligner noe på en M. Det har øvre åser 524 som danner en dal 527 som er konkav, og med en radius lik eller noe større enn radiusen til ballen som skal sparkes. Det har en fremre overflate 540 som også er krum, med en krumningsradius som er lik eller noe større enn ballens krumningsradius.

10 For å feste innlegget 521 til skoen, er der et større antall kroker 535 som stikker ut enten fra sidene 537, eller fra innleggets 521 underside 539. På denne måten kan krokene 535 gripe inn i hektene 523 for slik å feste innlegget 521 til skoen.

15 Innlegget 521 er fortrinnsvis fremstilt av et noe ettergivende materiale slik at innlegget kan bli lett strukket, og dermed holde krokene 535 i spenn når de er i hektene 523. Dessuten muliggjør det justering for en annen fordeling av hektene 523 fra en side av skoen til en annen, avhengig av for-
20 men på brukerens fot.

Krokene 535 kan strekke seg fra sidene 537 eller fra undersiden 539. De kan ha ulik lengde, eller kan være avtakbart festet til innlegget 521, for slik å muliggjøre at personer med ulik fotform kan ha ulik kroklengde, slik at det passer til
25 formen på foten deres. Krokene 535 kan peke oppover (som vist), eller de kan peke nedover. De kan være forbundet med innlegget med en elastisk snor (ikke vist) som kan ha variabel lengde.

Innlegget 521 kan ha solid oppbygning, det kan være hult eller halvhult.

Med henvisning til figurene 11 til 13 viser de en sko med en forholdsvis normal form med et innlegg 60 som er festet til den, eller kan festes til den. Innlegget har en oppbygging som er i det alt vesentlige den samme som i de tidligere utførelsene. Dermed har det en dal 62 med en krumningsradius som er i det alt vesentlige lik eller noe større enn ballens krumningsradius. Dalen 62 dannes av to åser 64 som strekker seg i hele innleggets 60 lengde. Det finnes en topp 66 på hver side, og åsene 64 skråner nedover i to retninger fra toppen 66. Den første av disse er generelt betegnet som 68 og skråner på utsiden for å treffe den nedre kanten 70 av den siden av innlegget. Den skråner til det punktet der den møter kanten 70 og fremre kant 72.

Den andre skrånende åsen er betegnet som 74 og den skråner nedover, men mot dalens 62 sentrum. Dette skaper dermed et trekantet område 76 som vender noe forover, og noe mot siden. Dette er av stor fordel når man ønsker å sparke en ball på en slik måte at den gis kraftig skru, men uten at det er nødvendig å bruke mye kraft. På denne måten kan man få ballen til å bevege seg i en kurve. Den trekantete overflaten 76 har en generelt konkav form med en krumningsradius som fortrinnsvis er i det alt vesentlige lik eller noe større enn ballens krumningsradius. Dette gjentas selvsagt på begge sider av innlegget 60.

Innleggets 60 øvre kant 78 er noe konkav, men den nedre kanten 80 er generelt konveks, slik at innlegget vil passe tett til skoen.

"Dalbunnen", som er delen mellom de to åsene 74, vil ha relativt liten tykkelse, slik at den fremre kanten 80 også har minimal tykkelse.

Imidlertid, slik det fremgår av figurene 12 og 13, idet figur 13 viser et tverrsnitt langs en av åsene 64, øker innleggets 60 høyde eller tykkelse langs en ås 64, mot innleggets 60 front. Alternativt kan man si at innleggets høyde avtar fra fronten og bakover. Det er slik at "koppe"-effekten er maksimal der maksimal effekt kreves.

Om man ønsker, kan et stort antall huller 82 fremstilles langs hver side av innlegget 60 like ved den nedre kanten 70 med det formål å kunne tre skolisser gjennom dem.

I innleggets 60 lengderetning kan innleggets tykkelse i "dalbunnen" om ønskelig være minimal.

Det er å foretrekke at de ovenfor beskrevne innleggene blir utformet for å passe til flere variabler:

1. Formen til den menneskelige fot;
2. den konstante kurven eller krumningsradius til de ulike ballene som brukes; og
3. behovet for å ha maksimal effektivitet på det korrekte stedet på fotens vrist.

Da fotens form kan variere fra menneske til menneske, og til og med mellom høyre og venstre fot på samme person, kan det være ønskelig at innlegget fremstilles med en konstant form,

og at der finnes et fyllstoff med evne til å oppta i seg variasjonen mellom formen på føttene. Dette kan man få til ved å fremstille innlegget som en hul struktur, og ved å ha fyllstoff til å fylle innleggets hulrom og fremskaffe kontakt med skoens øvre overflate, slik at fyllstoffet kan kompensere for variasjonene i føttenes form, og dermed for variasjonene i skoens form (som vil ha en iboende tendens til å følge fotens form). Dette kan oppnås ved bruk av et fyllstoff som luft (i luftsekker eller -posere), et skumstoff, eller en gelé som kan sette seg og herde når den er på plass. Det samme ville gjelde for skummet, det kan sette seg på stedet, slik at det kan oppta ulikheten i form. Dette kan oppnås ved å fremskaffe egnede mekanismer som en bruker kan benytte, slik at innlegget kan bli festet (som i utførelsen på figur 9, ved bruk av lisser) langs én side, og plassert over og festet til skoens overdel. Luften kan bli tilført på lignende vis som de kjente fremgangsmåtene for luftjusterbare sportssko. Geleen, skummet eller lignende kan bli injisert, idet man likeledes sprøyter inn en egnet herder. Dette utgjør de egnede måter å injisere skummet og herder eller setningsmiddel for å fylle tomrommet mellom innlegget og skoens overdel for slik å skape et fyll, slik at spilleren kan bruke skoen med innlegget uten noen problemer, og det vil være så nær en perfekt passform som praktisk gjennomførbart.

Noen spillere kan ønske å ha et ganske hardt fyllstoff for slik å oppnå maksimum sprett eller energioverføring til ballen. Dette kan være nyttig for eksempel for en målvakt som må sparke ballen langt av gårde. For en spiss eller lignende som gjerne ønsker mer kontroll over ballen, kan en herding som er noe mykere enn hard oppnås ved bruk av en mindre mengde herder, slik at man kan få større kontroll over ballen.

Følgelig, ved evnen til først å forme og deretter herde ved innsprøyting, eller ved å blande inn herder for å oppnå den ønskede og nødvendige elastisitet eller hardhet/mykhet, er det derved mulig å fremstille alle former for fotballsko for
5 å passe til innlegget, og for å kunne ta høyde for en rimelig variasjon mellom individers føtter og deres profiler, mens man fremdeles har de ønskede virkningene. Dette kan det være mulig å bruke i forbindelse med andre innretninger enn inn-
legget, eller for andre skotyper som for eksempel løpssko,
10 sykkelsko eller andre typer sportssko, eller sko generelt, slik at man kan ta høyde for variasjonene i føttene inne i skoen.

P a t e n t k r a v

1. En sko for bruk under spill av amerikansk fotball, rugby, fotball eller lignende sport, hvor skoen har en overdel (14) med en vrist begrenset av et par langsgående på en avstand fra hverandre anbrakte ryggformede innlegg (24) som hver har en fremre respektive en bakre ende, og hvor nevnte vrist har en øvre i hovedsak konkav overflate av kurvet tverrsnitt for i det vesentligste å "koppe" en ball som kommer i kontakt med vristen, og hvor den nevnte overdel (14) videre har en tåregion (32), k a r a k t e r i s e r t v e d at de nevnte innlegg (24), ved sin fremre ende bak tåregionen (32), hver har en frontflate (40) omfattende en øvre spiss (42).
- 15 2. En sko i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at de nevnte innlegg (24) er i det minste så høye ved sin fremre ende som ved sin bakre ende.
3. En sko i henhold til krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at de nevnte frontflate (40) har en i hovedsak triangulær fasong.
4. En sko i henhold til krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at de nevnte innlegg (24) i hovedsak har et triangulært tverrsnitt.
5. En sko i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at den nevnte overdel, i front av de nevnte frontflater (40), har en regi-

on (38) med redusert høyde i forhold til nevnte innlegg (24).

- 5 6. En sko i henhold til krav 5, k a r a k t e r i s e r t
v e d at de nevnte en region (38) med redusert høyde
omfatter eller inkluderer tåregionen (32).
7. En sko i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til
6, k a r a k t e r i s e r t v e d at de nevnte inn-
legg (24) den og den nevnte generelt konkave overflate
utgjør en del av overdelen (14).
- 10 8. En sko i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til
6, k a r a k t e r i s e r t v e d at det minst ene
innlegg (24) er en separat del som er avtakbar, eller
som kan festes til fottøyet.
- 15 9. En sko i henhold til krav 8, k a r a k t e r i s e r t
v e d at den nevnte separate del ved hjelp av et fes-
teelement så som borrelås og/eller et antall lissehull
(929) og lisser (922) langs hver av sine sider langs er
forbundet til fottøyet.
- 20 10. En sko i henhold til krav 8 eller 9, k a r a k t e -
r i s e r t v e d at den nevnte separate del er hul
og at hulrommet er fylt med et fyllstoff for å kompense-
re for ulike skofasonger.
- 25 11. En sko i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til
10, k a r a k t e r i s e r t v e d at det minst ene
innlegg (24) har i det alt vesentligste konstant høyde i
lengderetningen.

12. En sko i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til 11, karakterisert ved at de nevnte innlegg (24) har en respektive konkav sideflate (26) av kurvet tverrsnitt for i det vesentligste å "koppe" en ball som kommer i kontakt med den.
13. En sko i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til 12, karakterisert ved at de nevnte innlegg (24) har en respektive konkav øvre flate (28) av kurvet tverrsnitt for i det vesentligste å "koppe" en ball som kommer i kontakt med den.
14. En sko i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til 13, karakterisert ved at tåregion (32) har en konkav flate (34) av kurvet tverrsnitt for i det vesentligste å "koppe" en ball som kommer i kontakt med den.
15. En sko i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til 14, karakterisert ved at de nevnte innlegg (24) har ulik høyde på tvers av vristen for å kunne tildele en ball som kommer i kontakt med vristen, en kurvet bane.
16. En sko i henhold til hvilket som helst av kravene 1 til 15, karakterisert ved at den nevnte konkave overflate er definert av en generelt konkav "dal" som strekker seg bakover fra tåregionen (32) og mellom de nevnte innlegg, og hvor den nevnte "dal" har et kurvet tverrsnitt for i det vesentligste å "koppe" en ball som kommer i kontakt med nevnte vrist.

Figure 1

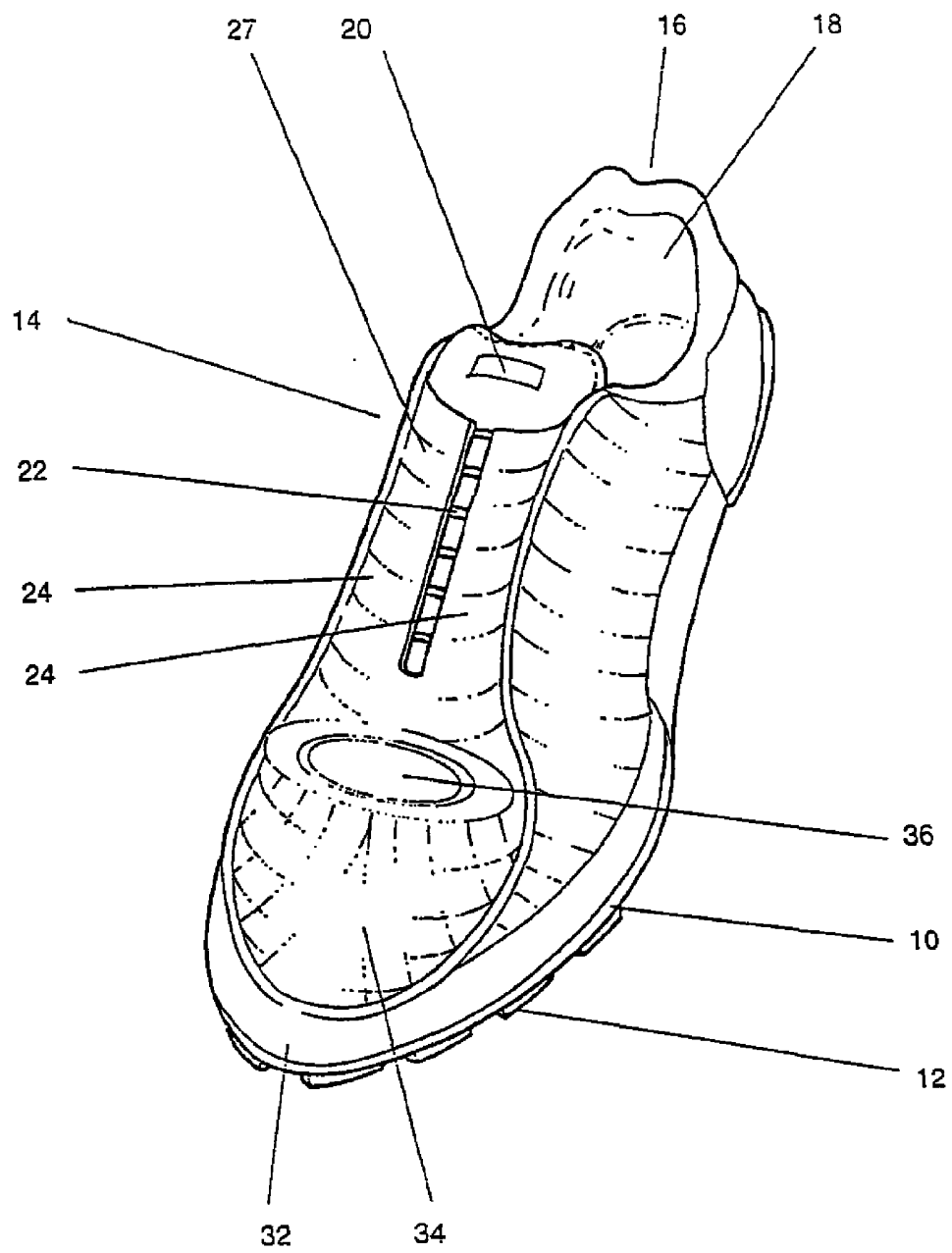


Figure 2

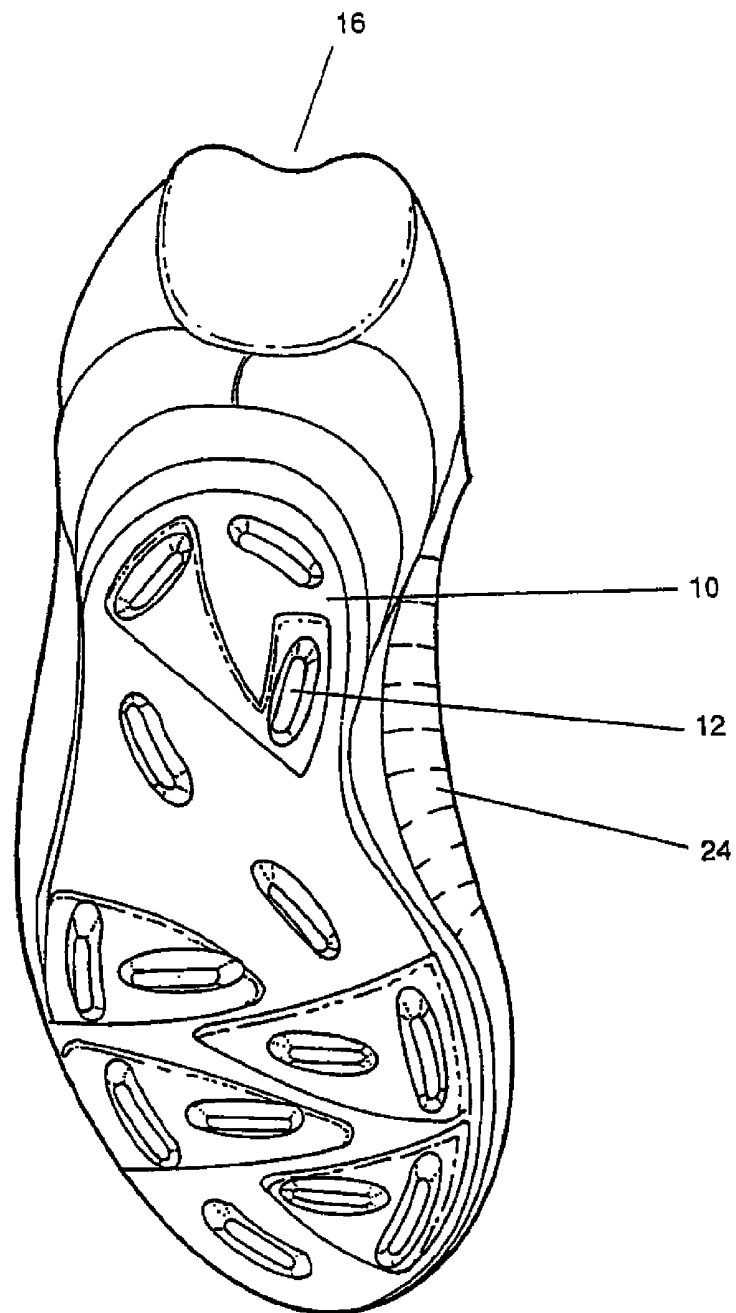


Figure 3

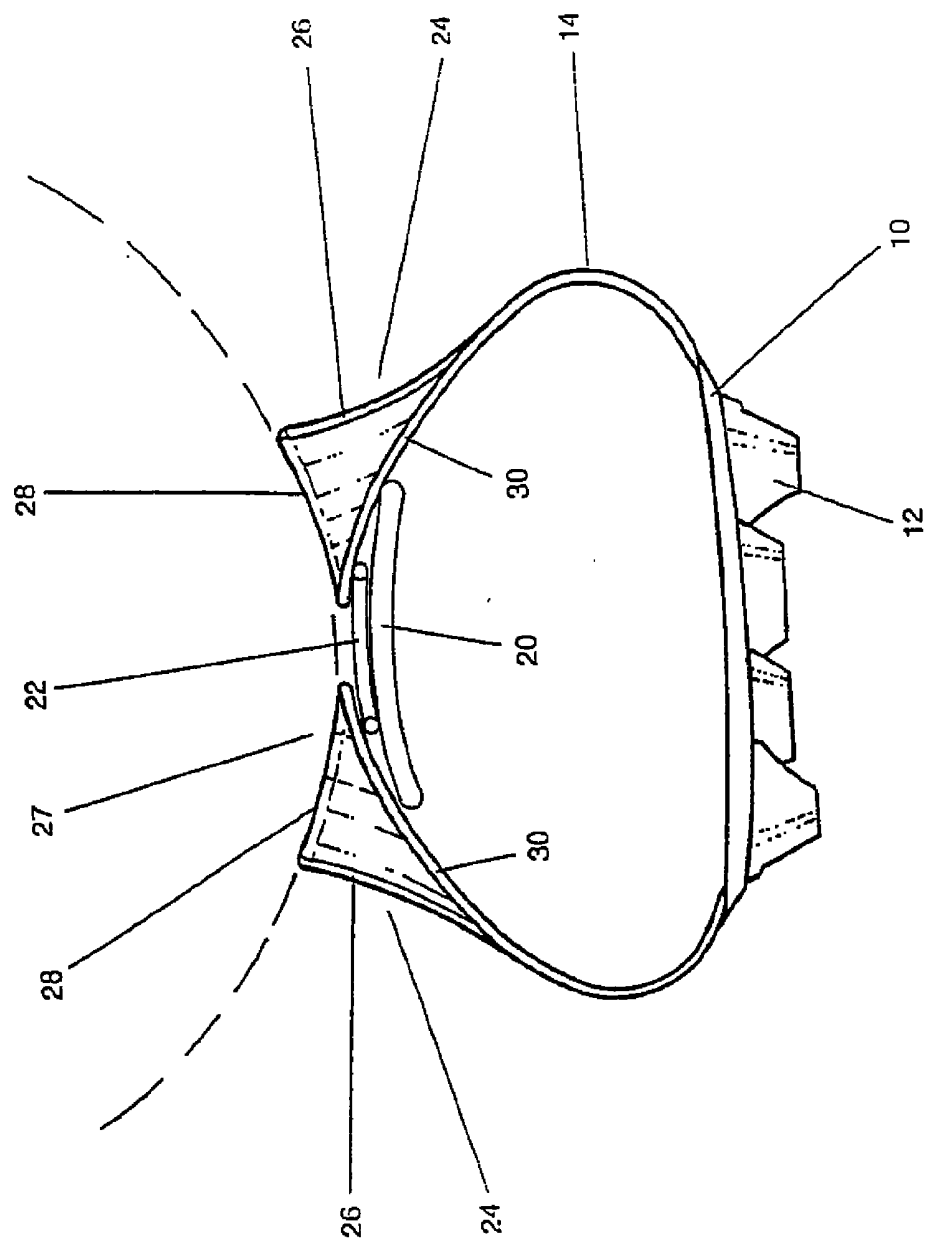


Figure 4

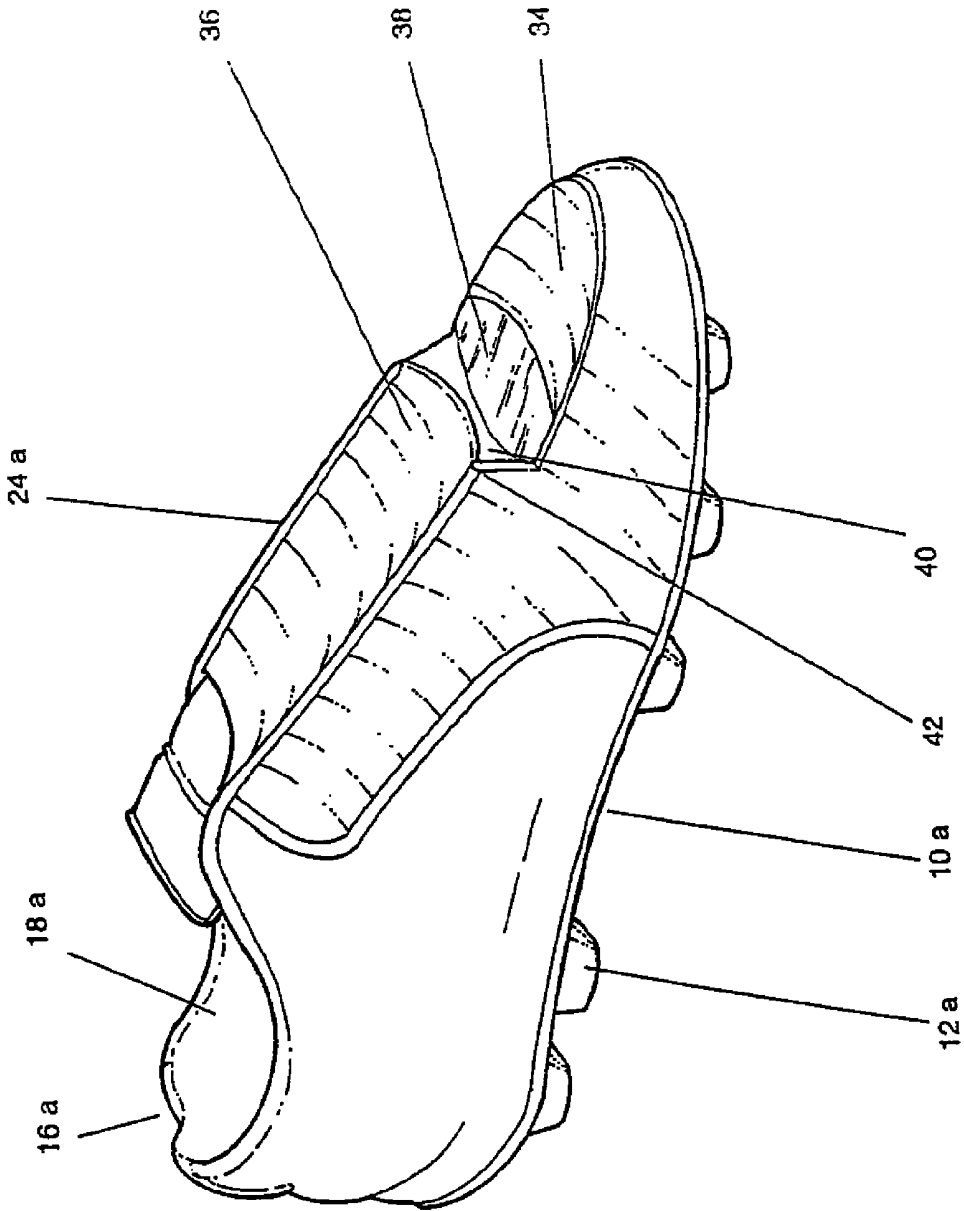


Figure 5

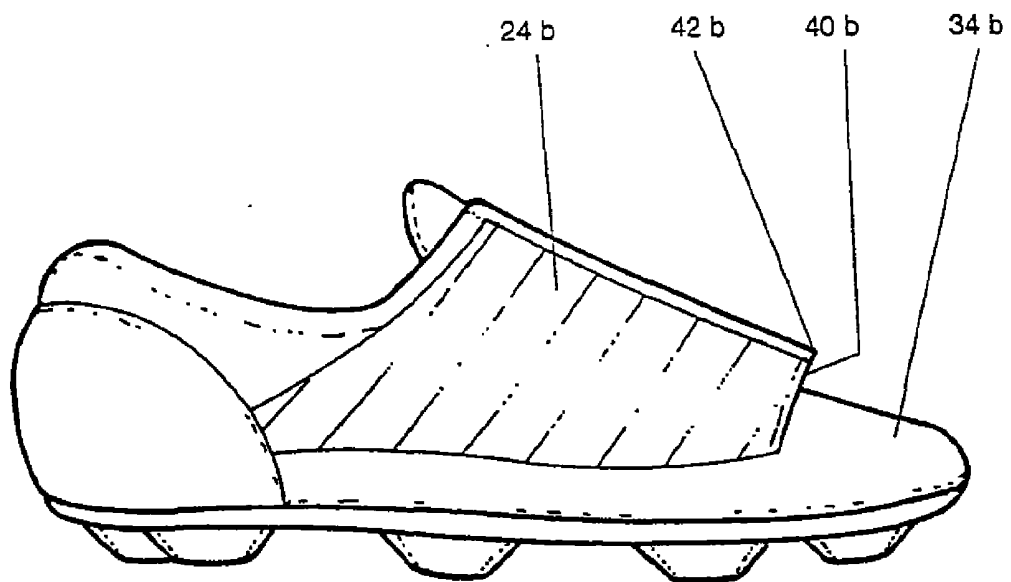


Figure 6

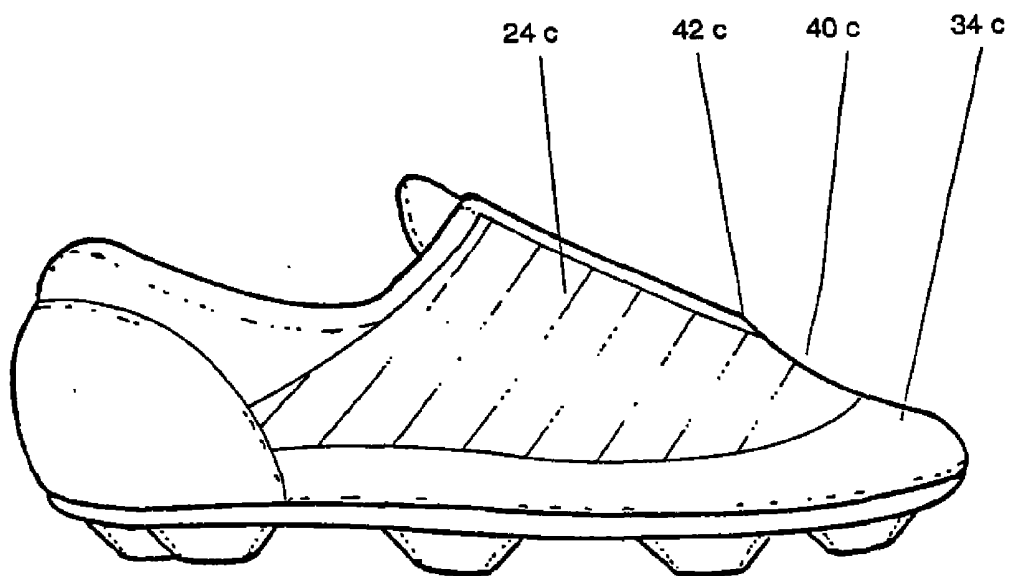


Figure 7

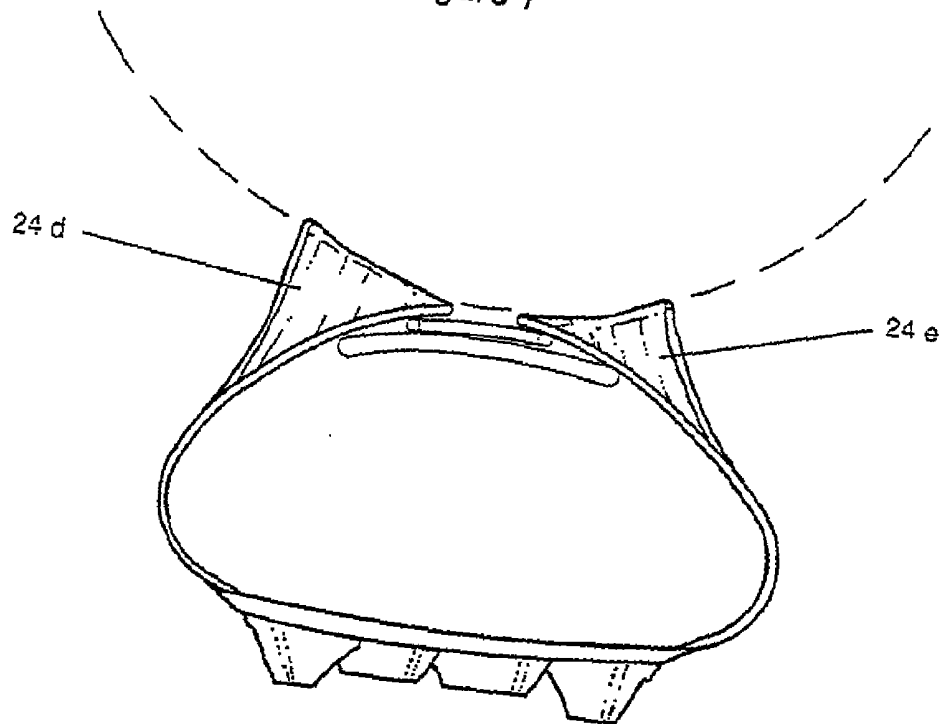


Figure 8

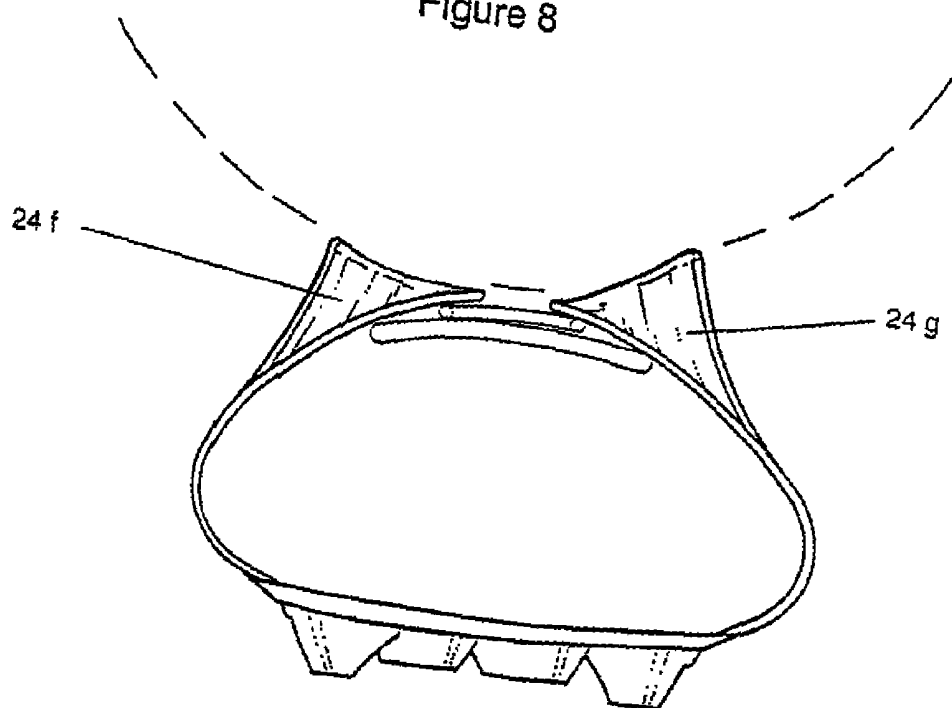


Figure 9

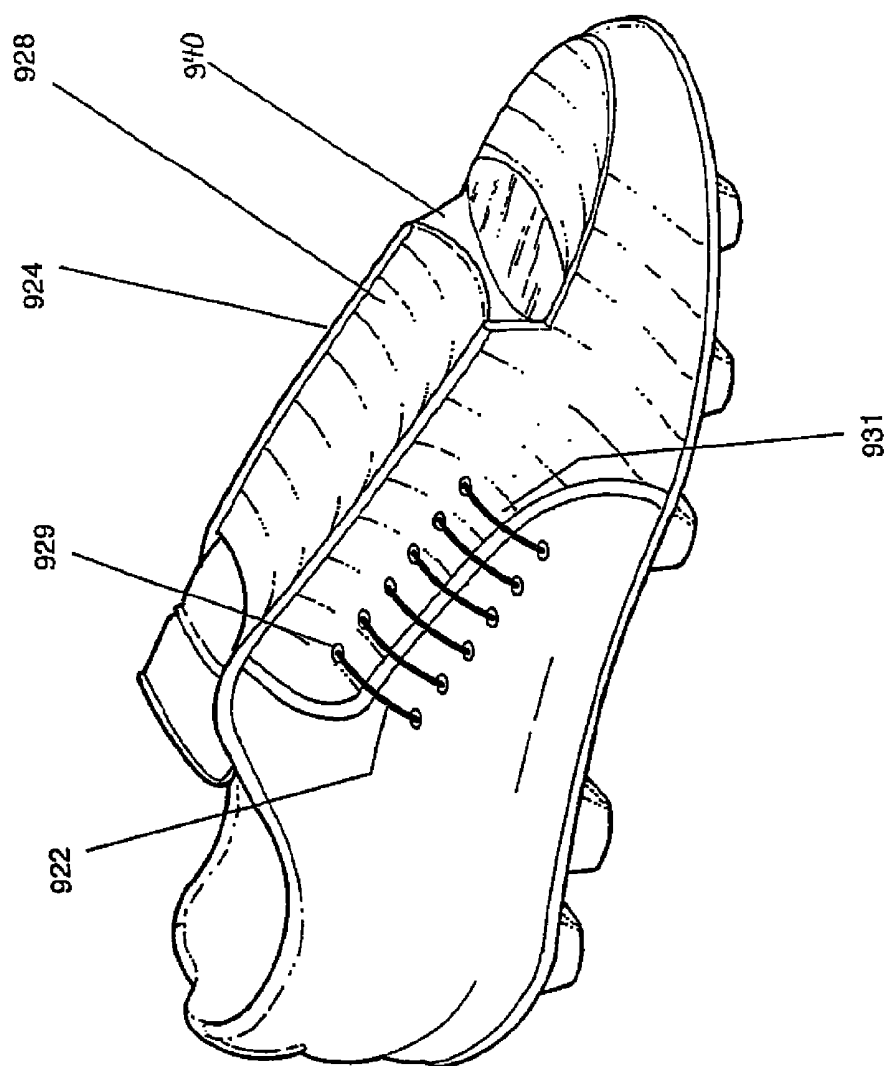


Figure 10

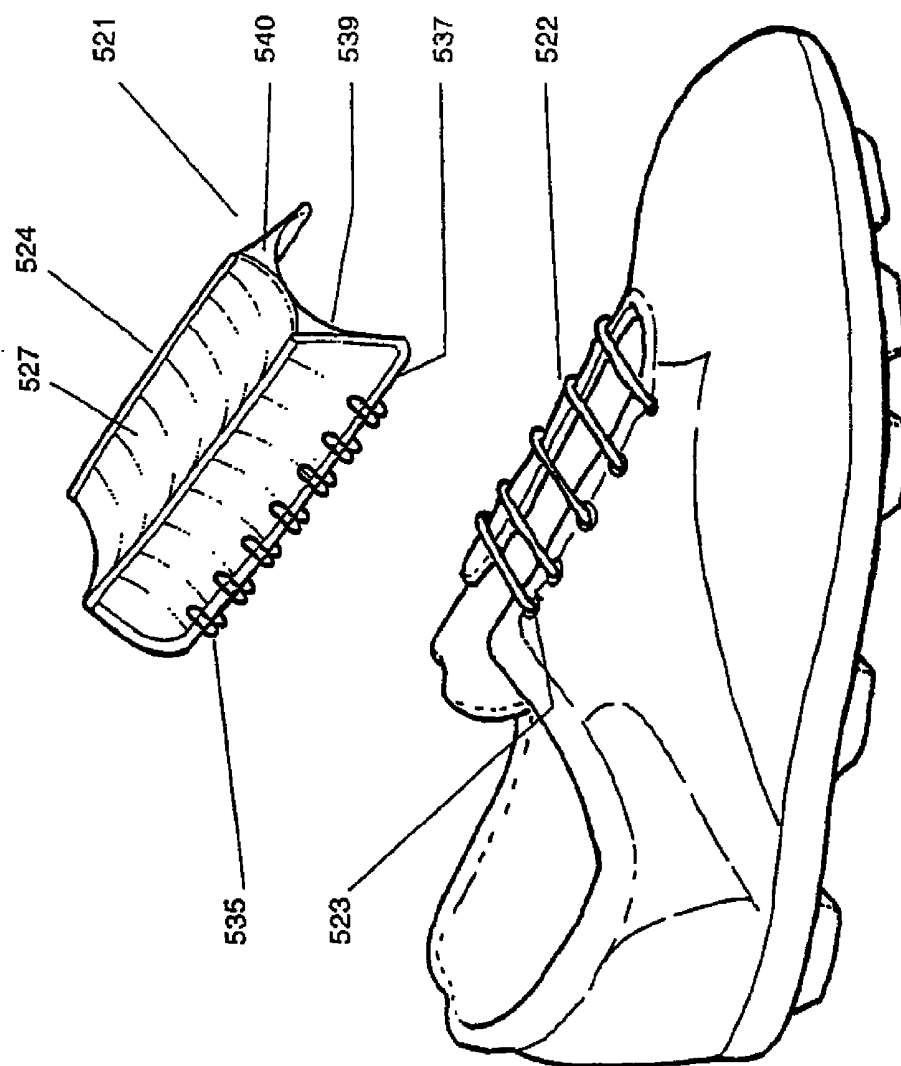


Figure 11

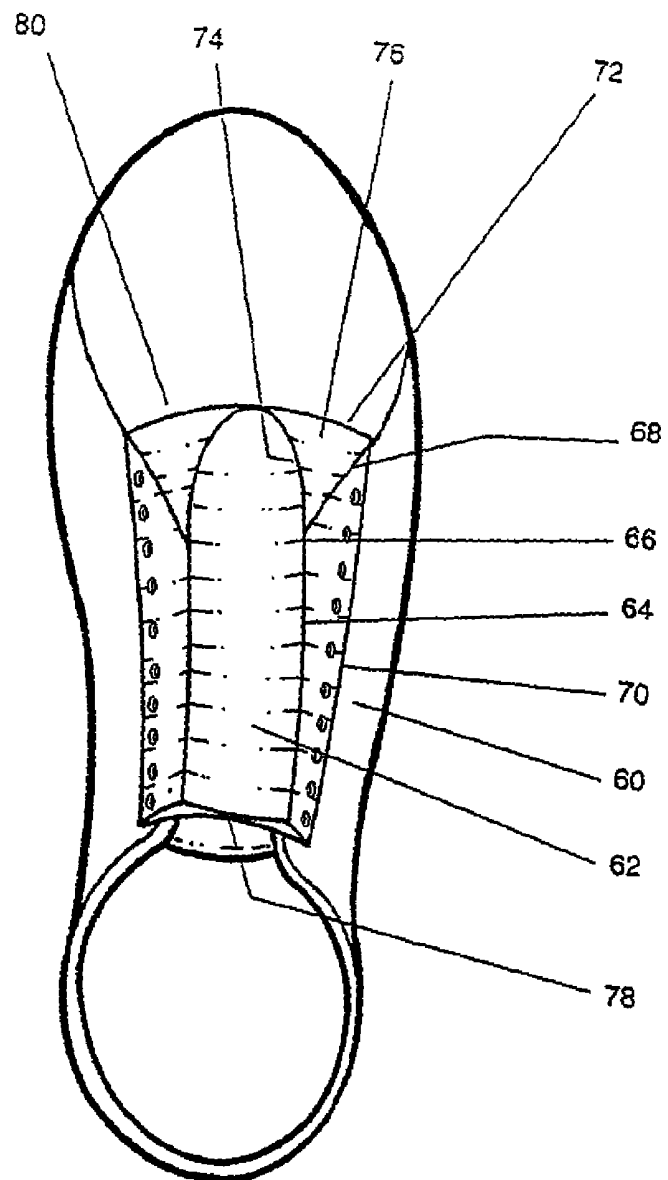


Figure 12

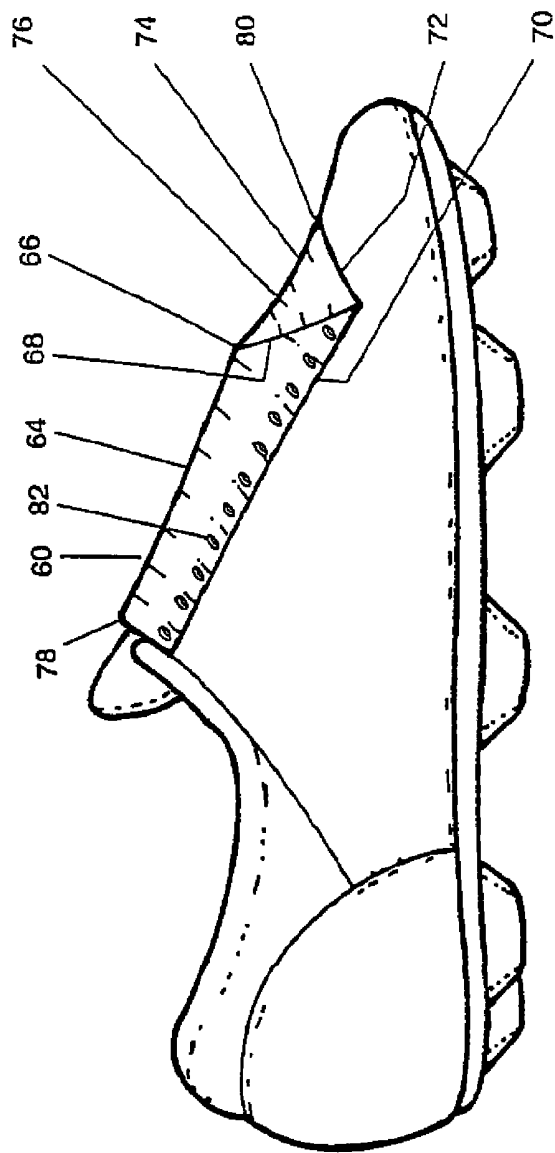


Figure 13

