

(11) *Número de Publicação:* **PT 90164 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

A43B003/00 A

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) <i>Data de depósito:</i> 1989.03.30	(73) <i>Titular(es):</i> INTERMEDIUM B.V. SATURNUSSTRAAT 30 2132 HB HOOFFDORP NL
(30) <i>Prioridade:</i> 1988.03.30 NL 8800816	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1989.11.10	(72) <i>Inventor(es):</i> ALOISIUS HENRICUS MARIA HEISTER ANDREAS JACOBUS LOUIS NIJSEN NL NL
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 09/93 1993.09.02	(74) <i>Mandatário(s):</i> ANTONIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* CALÇADO COM MEIOS DE SINALIZAÇÃO ACCIONÁVEIS ELECTRICAMENTE

(57) *Resumo:*

[Fig.]

"Calçado com meios de sinalização accionáveis electricamente"

para que
INTERMEDIUM B.V., pretende obter privilégio de invenção em Portugal.

R E S U M O

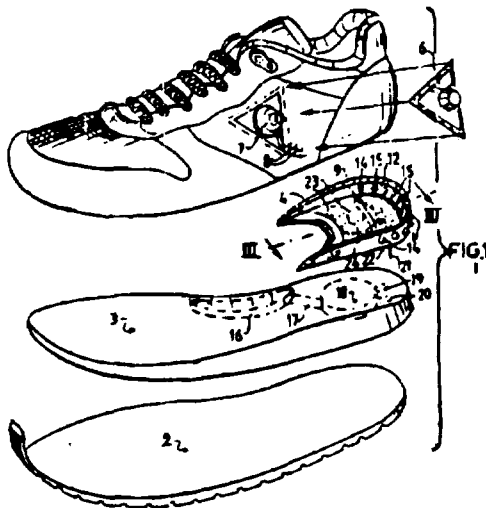
O presente invento refere-se a calçado e tem por objecto proporcionar calçado de diferentes tipos como sapatos de passeio, botas, sapatos de desporto e semelhantes de modo que o dito calçado dependendo da situação e, se desejado, controlado pelo utente, pode emitir sinais que podem ser notados por outras pessoas.

Como um exemplo faz-se referência à utilização de sapatos de desporto por um desportista, durante o crepúsculo ou na escuridão.

Nesta situação pode ser importante os sapatos de desporto terem a possibilidade de emitir luz, por exemplo na parte de trás, luz essa que pode variar de posição e/ou de intensidade. Também é possível a emissão de sinais acústicos.

Para realizar tal objectivo o invento proporciona calçado que se caracteriza por incluir meios de sinalização accionáveis electricamente, e

por incluir uma fonte de energia eléctrica para o fornecimento de energia aos ditos meios de sinalização.



MEMÓRIA DESCRITIVA

O invento refere-se a calçado. Tem por objectivo proporcionar calçado de vários tipos tais como sapatos de passeio, botas, sapatos de desporto e semelhantes de modo que o calçado, dependendo da situação e, se desejado, por controlo do utente pode produzir sinais que podem ser notados por outras pessoas. Como exemplo podemos referir-nos à utilização de sapatos de desporto por um desportista durante o crepúsculo ou na escuridão. Nesta situação pode ser importante que os seus sapatos de desporto, por exemplo na parte detrás possam emitir luz a qual pode ter uma posição e/ou uma intensidade variáveis. Também é possível a emissão dum sinal acústico.

Para a realização do objectivo do invento é proporcionado calçado que se caracteriza por incluir meios de sinalização accionáveis electricamente e por incluir uma fonte de energia eléctrica para o fornecimento da energia aos ditos meios de sinalização.

Em geral dar-se-á preferência a uma concretização que inclui meios de controlo ligados entre a fonte e os meios de sinalização para o controlo do fornecimento de energia aos meios de sinalização.

Os meios de sinalização podem ser adaptados à produção de som e/ou luz.

Para se tornar a sinalização do calçado tão clara quanto possível para terceiras pessoas pode ser utilizada uma concretização em que os meios de sinalização incluem uma quantidade de elementos de sinalização e os meios de controlo estão adaptados para fornecerem energia sucessivamente aos elementos de sinalização, individualmente ou em grupo. No caso de altifalantes por exemplo, podem usar-se densidade alturas variadas e se se desejarem intermitências. No caso de meios de sinalização que produzem luz, tais como diodos emissores de luz (LED), esses meios podem produzir diferentes cores e ser controlados sucessiva e intermitentemente.

Para se utilizar o espaço disponível que a concretização poder proporcionar tão eficientemente quanto possível, os meios

-3-

de controlo incluem um conjunto electrónico metido na sola do calçado. Para carregar a fonte de energia o menos possível prefere-se a concretização, em que os meios de controlo incluem um interruptor para ligar e desligar.

Neste caso pode usar-se, por exemplo, um interruptor sensível à pressão disposto na alma do calçado.

Uma concretização muito simples é a em que a fonte de energia eléctrica inclui uma bateria. também, ou se desejado em combinação com ela podemos ter uma concretização em que a fonte de energia eléctrica inclui uma célula solar.

Uma célula solar, durante a utilização à luz do dia, pode servir para carregar uma bateria recarregável.

Também se pode usar um conjunto separado para ser fixado ao calçado e munido com meios de sinalização accionáveis electricamente e com uma fonte de energia eléctrica para o fornecimento de energia a esses meios de sinalização. Um tal conjunto está munido com meios de fixação para a sua fixação ao calçado e podem servir para o montar no calçado descrito anteriormente de acordo com o invento.

O invento irá agora ser explicado com referência aos desenhos anexos por meio de um certo número de concretizações, desenhos em que:

a figura 1 é uma vista explodida dum sapato de desporto de acordo com o invento;

a figura 2 é uma vista em perspectiva do sapato de acordo com o invento;

a figura 3 é o corte III/III de acordo com a figura 1;

a figura 4 é uma vista duma concretização alternativa correspondente à figura 2;

a figura 5 é uma vista explodida limitada, de algumas partes da mesma vista da figura 1; e

a figura 6 é um diagrama esquemático de blocos das partes eléctricas das concretizações de acordo com as figuras 4 e 5.

As figuras 1 e 2 mostram um sapato de desporto 1. Esse sapato compreende uma sola 2, uma camada intermédia resilien-

-4-

te 3, uma parte de calcanhar mais ou menos na forma de caixa 4 e um invólucro têxtil 5. O invólucro 5 contém um altifalante 7 tapado por uma carapuça 6, estando o dito altifalante 7 ligado por meio de fios 8 a uma placa de circuito impresso 9 fixada na parte de calcanhar em forma de caixa 4.

Como se vê na fig. 3 a parte de calcanhar 4 está munida no seu lado inferior com quatro partes em recesso 10 onde podem ser colocadas baterias com a forma de botão. Através dum orifício de lado a lado 11 essas baterias podem ser ligadas ao circuito electrónico disposto na placa de circuito impresso 9.

A parte de calcanhar 4 compreende também, na sua parede vertical 12, nove orifícios de passagem 13 para receberem LED. Estes são coloridos, alternadamente vermelhos e verdes. Os LED de cor vermelha são indicados por conveniência todos por 14 enquanto os LED verdes são indicados por 15.

Na camada resiliente 3 está disposto um reservatório de ar 16, que comunica com um interruptor sensível à pressão 18 por meio de um conduta de pressão 17. As ligações externas 19, 20, desse interruptor sensível à pressão 18, na situação de montadas no sapato 1 comunicam com a placa de circuito impresso 9 por meio de condutores ponteagudos 21, 22 cravados na camada 3.

Quatro baterias 23 colocadas nos recessos 10 servem para o fornecimento de energia ao circuito electrónico 24 existente na placa de circuito impresso 9.

Quando um utente do sapato 1 comprime com o seu peso a camada resiliente 3, o interruptor 18 é fechado em consequência da compressão do ar existente no reservatório de ar 16, affectua-se o fornecimento de energia ao circuito 24 através das ligações 19, 20 e dos condutores ponteagudos 21, 22 por meio das baterias 23. Consequentemente o altifalante 7 pode produzir som amplificado originado por um oscilador que dá uma altura constante ou, se se desejar, variada, uma mistura de cores diferentes e/ou som intermitente. Também os LED 14, 15 podem ser levados a emitir luz por operação do circuito

24, como será descrito depois com referência à figura 6.

A figura 4 mostra um sapato 25 tendo um compartimento 26 para receber uma bateria alongada 27. Este compartimento 26 pode ser fechado com um fecho de correr 28. Nesta concretização o altifalante 7 não existe, fazendo-se uso exclusivamente dos LED 14, 15.

A figura 5 mostra uma camada resiliente 29 numa concretização alternativa. Essa camada resiliente apresenta um recesso 30 para receber duas baterias alongadas 31. Na extremidade do recesso mais ou menos meio cilíndrico 30 estão dispostas chapas resilientes condutores 32, 33 que estão ligadas aos terminais 19, 20 por meios dos fios 34, 35 metidos na camada 29.

A parte de calcanhar 36 na concretização de acordo com a figura 5 é diferente da parte de calcanhar 4 de acordo com as figuras 1, 2 e 3 visto não existirem os recessos 10 e haver um interruptor 37 para ligar e desligar manualmente, interruptor esse situado na parede vertical 12 da parte de calcanhar 36.

A figura 6 mostra um diagrama de blocos esquemático do circuito usado nas concretizações de acordo com as figuras 4 e 5. Através dos fios 34, 35 as duas baterias alongadas 31 podem fornecer corrente ao conjunto de controlo representado como um interruptor rotativo 38 a que estão ligados os primeiros terminais dos LED 14, 15, enquanto os seus segundos terminais estão ligados às baterias 31 através do fio 35.

Logo que a unidade de disparo 39 recebe a corrente das baterias 31 em consequência do fecho do interruptor 37, um primeiro multivibrador monostável 40 é alimentado com energia o qual nesta situação de alimentação temporária fecha um segundo interruptor 41, de maneira que durante um certo tempo determinado pelo multivibrador 40, o interruptor 41 permanece no estado fechado, de maneira que os LED 14, 15 podem receber corrente através do interruptor rotativo 38. A unidade de disparo 39 controla também um segundo multivibrador monostável 42 tendo um período activo de modo que controlado pelo interruptor rotativo 38, o multivibrador 42 controla este in-

-6-

interruptor rotativo 38 durante exactamente um ciclo completo do contacto móvel 43 na situação indicada o contacto móvel está na posição de repouso. Logo que o segundo multivibrador 42 controla o interruptor 38 o contacto móvel 43 movimenta-se a uma velocidade previamente determinada na direcção indicada por uma seta 44 ao longo dos nove contactos ligados aos LED 14, 15 da maneira apresentada na figura 6. Consequentemente, se por conveniência, os LED estiverem referidos com 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a partir do inferior para o superior, então a ordem por que eles são alimentados com energia é 5, 6, 4, 7, 3, 8, 2, 9, 1. Após este ciclo completo dependendo do ajustamento do multivibrador monostável 42 ou o ciclo é interrompido ou pode ser efectuado um outro ciclo completo adicional. Pelo lado detrás um espectador vê então uma luz cintilante, brilhante que se movimenta na direcção dos lados do sapato, tendo a luz as seguintes cores sucessivas: vermelho, verde, verde, vermelho, vermelho, verde, verde, vermelho, vermelho.

É evidente que são possíveis muitas outras concretizações no âmbito do invento. Deve notar-se que no caso dos sapatos em que se utiliza fechos de fitas auto-aderentes (Velcro) como elemento de aperto, o fecho de fita auto-aderente também pode incluir meios interruptores ou meios para esse controlo e assim só quando o fecho de fita auto-aderente estiver apertado é que o circuito é activado.

O conjunto 38 é um conjunto de interruptor activo que pode incluir circuitos integrados.

Finalmente deve notar-se que a utilidade do calçado de acordo com o invento não se limita a questões de segurança mas também serve objectivos estéticos com os sinais acústicos e/ou ópticos.

REIVINDICAÇÕES

1ª. - Calçado caracterizado por incluir meios de sinalização accionáveis electricamente, e

por incluir uma fonte de energia eléctrica para fornecimento de energia aos ditos meios de sinalização.

2ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por incluir meios de controlo ligados entre a fonte e os meios de sinalização para o controlo do fornecimento de energia aos meios de sinalização.

3ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os meios de sinalização estarem adaptados para produzirem som.

4ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os meios de sinalização estarem adaptados para produzirem luz.

5ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por os meios de sinalização incluírem uma quantidade de elementos de sinalização por os meios de controlo estarem adaptados para sucessivamente, individualmente ou em grupo fornecerem energia aos elementos de sinalização.

6ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por os meios de sinalização incluírem uma pluralidade de lâmpadas tais como diodos emissores de luz (LED), dispostas num esquema escolhido.

7ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por as lâmpadas estarem adaptadas para emitirem luz de diferentes cores.

8ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por incluir uma pluralidade de lâmpadas na parte de trás do dito calçado.

69 046

X Sch/gn/1, Intermedium

-8-

9ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por os meios de controlo incluírem um conjunto electrónico metido na sola do dito calçado.

10ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por os meios de controlo incluírem um interruptor para ligar e desligar.

11ª. - Calçado de acordo com a reivindicação 10, caracterizado por incluir um interruptor sensível à pressão disposto na sola do dito calçado.

Lisboa, 30/3/89

Por INTERMEDIUM B.V.

- O AGENTE OFICIAL -

