



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Numéro de publication: **0 171 697 B1**

12

## FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

45 Date de publication du fascicule du brevet:  
**21.03.90**

51 Int. Cl. <sup>5</sup>: **A 43 B 3/00**

21 Numéro de dépôt: **85109505.9**

22 Date de dépôt: **29.07.85**

54 Dispositif d'impression sur le sol.

30 Priorité: **16.08.84 CH 3938/84**  
**07.05.85 CH 1935/85**

43 Date de publication de la demande:  
**19.02.86 Bulletin 86/08**

45 Mention de la délivrance du brevet:  
**21.03.90 Bulletin 90/12**

84 Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

56 Documents cités:  
**CH-A-248 360**  
**CH-A-252 336**  
**CH-A-422 580**  
**ZA-A-801 974**

73 Titulaire: **Pietrafraccia, Stefano Emanuele**  
**2, Avenue du Citronier**  
**Monte-Carlo (MC)**

72 Inventeur: **Pietrafraccia, Stefano Emanuele**  
**2, Avenue du Citronier**  
**Monte-Carlo (MC)**

74 Mandataire: **Micheli, Michel-Pierre**  
**MICHELI & CIE 118, Rue du Rhône Case Postale 47**  
**CH-1211 Genève 6 (CH)**

**EP 0 171 697 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

La présente invention se rapporte à un dispositif d'impression sur le sol, constitué plus particulièrement par la semelle d'une chaussure présentant des moyens d'impression. Un tel dispositif est connu du document FR-A-248 360.

Pour l'impression sur le sol, par exemple d'indications ou de signes relatifs à la circulation routière, on utilise des dispositifs conventionnels pour déposer de la peinture sur des portions de sol délimitées par des chablon, par exemple des appareils de pulvérisation, des pinceaux, etc.

Avec le développement actuel de la publicité notamment, on souhaite utiliser le sol extérieur ou intérieur pour imprimer, de manière permanente ou non, des slogans publicitaires, ou tous signes distinctifs verbal ou figuratif d'un article commercial, d'un service, voire le nom d'une personnalité politique, d'un artiste, etc. Pour cela, il est souhaitable d'avoir à disposition un dispositif d'impression qui soit simple à utiliser, peu coûteux et qui permette également d'imprimer avec des encres solubles dans l'eau par exemple, pour permettre un effacement rapide et complet des indications imprimées dans ce cas à titre provisoire.

Le dispositif d'impression selon l'invention, visant à atteindre le but précité, consistant en une semelle d'une chaussure destinée à être fixée de manière amovible sous une chaussure et comportant des moyens d'impression mis en oeuvre par une pression exercée verticalement sur ladite semelle, présente les caractéristiques définies dans la revendication 1.

Les parties imprimantes de la semelle peuvent être venues de fabrication entre les parties de marche, ou bien être introduites de façon amovible sous la forme d'une semelle séparée disposée dans un logement pratiqué dans la semelle de marche.

Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemples des formes d'exécution du dispositif d'impression sur le sol selon l'invention.

Les figures 1, 2 et 3 sont des vues respectivement de côté partiellement en coupe, de l'arrière partiellement en coupe et de dessous d'une première forme d'exécution avec semelle imprimante incorporée à demeure en position de repos.

Les figures 4 et 5 sont des vues de côté partiellement en coupe de la réalisation selon les figures 1 à 3, respectivement en position d'utilisation normale et d'impression.

La figure 6 est une vue en perspective d'un détail d'une variante de la première forme d'exécution.

La figure 7 est une vue latérale partiellement en coupe d'une seconde forme d'exécution avec une semelle imprimante amovible.

Les figures 8 et 9 sont des vues respectivement latérale partiellement en coupe et de dessous d'une troisième forme d'exécution avec un ensemble semelle de marche et semelle imprimante combinées amovibles.

La figure 10 est une vue de côté partiellement en coupe d'une quatrième forme d'exécution

avec semelle imprimante attachée de manière amovible sous une chaussure de type connu.

La figure 11 est une vue latérale d'une variante de la quatrième forme d'exécution.

Les figures 12 et 13 sont des vues respectivement en perspective de dessus et en coupe transversale d'une cinquième forme d'exécution avec un ensemble amovible semelle de marche et semelle imprimante.

Les figures 14 et 15 sont des vues respectivement en perspective de dessous et en coupe transversale d'une sixième forme d'exécution avec semelle imprimante amovible.

Les figures 16 et 18 sont des vues respectivement en perspective de l'arrière et en coupe transversale d'une septième forme d'exécution avec semelle imprimante amovible, et la figure 17 est une variante de celle-ci.

En référence aux figures 1 à 3, la chaussure 1 illustrée comporte une semelle 2 formée de plusieurs parties, à savoir:

- une partie supérieure 3 proche du pied de l'utilisateur et réalisée en un matériau synthétique compressible;
- une partie inférieure de marche, c'est-à-dire en contact avec le sol en position d'utilisation, elle-même divisée en une bordure 4' et une surface centrale 4 et réalisée en un matériau relativement mou, par exemple du caoutchouc ou un autre matériau plastique synthétique, et dont les caractéristiques mécaniques, plus particulièrement l'élasticité, sont telles que cette partie inférieure est partiellement compressible sous l'effet de la pression exercée par le poids d'un utilisateur; en outre, la surface centrale 4 présente des ouvertures 5 dont la forme correspond aux signes, lettres, dessins, etc. que l'on souhaite imprimer sur le sol;
- une partie imprimante 6 constituée par une plaque, en un matériau plus dur et moins compressible que celui de la partie de marche 4, 4' incorporée dans ladite partie de marche et dont la face inférieure présente des portions en saillies correspondant aux éléments à imprimer et disposées dans les ouvertures 5 de la portion centrale de la partie de marche 4; enfin, la face inférieure de cette partie imprimante 6, formée par les faces inférieures des saillies que présente celle-ci, est munie d'une couche 7 en un matériau poreux approprié pour être encrée (matériau analogue à celui utilisé pour les tampons encres).

Sur les figures 1 et 2, la chaussure 1 est illustrée en position de repos, c'est-à-dire sans pression exercée sur la partie supérieure 3 de la semelle 2. Dans cette position, la zone encrée 7 de la partie imprimante 6 est nettement en retrait par rapport à la face inférieure de la partie de marche 4, 4' de ladite semelle 2 qui est seule en contact avec le sol. Il n'y a donc dans cette position pas d'action d'impression.

La figure 4 illustre la chaussure 1 en position

d'utilisation normale, c'est-à-dire avec une pression verticale de haut en bas  $P_1$  exercée sur la semelle 2 par le seul poids de l'utilisateur. Dans cette position, on observe un certain écrasement de la partie de marche 4, 4', de telle sorte que la zone encrée 7 de la partie imprimante 6 reste encore légèrement en retrait par rapport à la face inférieure de la partie de marche 4, 4'; il n'y a donc pas non plus dans cette position intermédiaire d'action d'impression.

Par contre, dans la position illustrée sur la figure 5, dès que la pression exercée sur la semelle 2 atteint une valeur  $P_2$ , supérieure à  $P_1$ , elle provoque un écrasement plus important de la partie de marche 4, 4', tel que les zones encrées 7 de la partie imprimante 6 entrent en contact avec le sol pour imprimer sur le sol les motifs représentés par la forme de la face inférieure des portions en saillies de la partie imprimante 6 de la semelle 2. La pression verticale  $P_2$  peut être provoquée volontairement par l'utilisateur, en appuyant plus fortement sur le sol avec son pied, ou bien en sautant ou en tapant sur le sol.

Dans la forme d'exécution qui a été décrite ci-dessus en référence aux figures 1 à 5, la chaussure est destinée à être commercialisée ou distribuée avec une semelle imprimante incorporée dans la partie de marche et encrée de fabrication, c'est-à-dire que l'utilisateur n'aura pas la possibilité de modifier les caractères ou formes à imprimer ou de réencrer la face inférieure 7 de la semelle imprimante 6 après plusieurs usages du dispositif d'impression.

Bien entendu, l'encre peut être choisie en fonction du but recherché, notamment en ce qui concerne son caractère soluble ou non soluble dans l'eau, sa couleur normale ou fluorescente, etc.

Dans la variante illustrée partiellement sur la figure 6, un passage de remplissage 8 est aménagé à l'arrière de la chaussure, de manière à rendre possible l'encrage de la partie imprimante 6 de la semelle 2 au moyen d'un flacon d'encre 9 présentant un goulot effilé susceptible d'être au moins partiellement introduit dans le passage de remplissage 8.

La forme d'exécution du dispositif selon l'invention illustrée sur la figure 7 est une variante de celle décrite précédemment en référence aux figures 1 à 5 et dont la semelle imprimante 10 est amovible.

Cette semelle imprimante amovible 10 vient se loger dans un évidement adéquat 11 ménagé entre la partie supérieure 3 et la partie de marche 4, 4' de la semelle 2' de la chaussure 1 et est accessible depuis l'arrière; cet évidement 11 peut être obturé une fois la semelle imprimante 10 en position dans celui-ci au moyen d'une patte de fermeture 12 fixée par exemple au moyen d'une portion de bande "Velcro®". Avec cette réalisation, il est donc possible de sortir la semelle imprimante 10 par exemple pour réencrer la couche imprimante 7 recouvrant les saillies de forme qu'elle présente. Par contre, il n'est pas possible de modifier les caractères ou signes à imprimer,

puisque la forme et la disposition de ceux-ci sont fixées par les ouvertures pratiquées dans la partie de marche 4 de la semelle 2'.

Quant à la forme d'exécution représentée sur les figures 8 et 9, elle se distingue de la précédente (figure 7) en ce qu'elle comporte un ensemble amovible 13 semelle imprimante 6 - partie centrale de marche 4, venant se loger en position de service dans un logement 14 pratiqué dans la semelle 2" qui ne comporte plus aucune partie fixe, que la partie supérieure 3 et la bordure 4' de la partie de marche. De préférence, la partie centrale 4 de l'ensemble amovible 13 présente sur son pourtour une rainure ou une nervure, coopérant de manière coulissante avec une rainure, respectivement une nervure, pratiquée dans la bordure 4'. Comme précédemment, le logement 14 est accessible depuis l'arrière de la chaussure 1" et est obturable par exemple au moyen d'une patte 12 fixée avec une portion de bande "Velcro®".

L'avantage de la réalisation ci-dessus consiste en ce qu'il est possible d'interchanger complètement l'ensemble semelle imprimante - partie de marche et ainsi modifier à volonté la nature des formes à imprimer sur le sol. Celles-ci peuvent être fournies par le fabricant prêtes à l'emploi, ou bien au contraire être confectionnées de manière personnalisée par l'utilisateur. Dans ce but, il est prévu un kit comportant plusieurs plaques en matériau relativement dur et muni sur une de ses faces d'une couche poreuse imprimante, plusieurs plaques en matériau plus mou et compressible destinées à former les parties de marche de l'ensemble. Ces deux types de plaques peuvent être préparés par l'utilisateur en réalisant les saillies imprimantes dans la plaque en matériau dur au moyen d'un couperet, ainsi que les ouvertures correspondantes dans la plaque plus molle au moyen d'un poinçon ou d'un emporte-pièce. Puis les deux parties doivent être collées l'une sur l'autre pour réaliser l'ensemble amovible 13, puis la couche poreuse 7 encrée avant d'introduire ledit ensemble 13 dans le logement 14 prévu.

Enfin, selon une autre forme d'exécution de l'invention (non illustrée), la semelle de la chaussure peut être percée d'ouvertures de forme débouchant sur la face inférieure de ladite semelle, et à travers lesquelles une encre ou peinture ou un vernis est destiné à être vaporisé sur le sol à partir de gicleurs disposés dans un logement aménagé dans la semelle et actionnés par des moyens répondant à une pression verticale d'une valeur prédéterminée supérieure à la pression de l'utilisateur en marche normale.

En référence maintenant à la figure 10, une chaussure 21 de type connu, comportant une semelle S d'origine, est munie de manière amovible d'un dispositif d'impression 22; plus particulièrement, ce dispositif d'impression 22 est fixé sous la semelle S de la chaussure 21 au moyen, par exemple d'attaches 23 passant au-dessus du coup-de-pied et derrière la tige de ladite chaussure 21.

La semelle imprimante 22 est identique à la semelle de la chaussure illustrée sur la figure 1 et est formée de deux parties distinctes, à savoir une partie inférieure de marche 24, 24' et une partie imprimante 26. De même, le fonctionnement en tant que dispositif d'impression est le même que celui décrit en référence à la réalisation de la figure 1.

Dans la variante illustrée sur la figure 11, le dispositif d'impression 22 est muni d'une enveloppe 28 en une matière plastique souple, cette enveloppe étant destinée à être enfilée sur une chaussure 21 de type connu, à la manière d'une surchaussure.

La cinquième forme d'exécution illustrée sur les figures 12 et 13 comprend une semelle interchangeable 29 servant de dispositif d'impression. Cette semelle 29 présente une partie de marche 30, formant notamment la bordure de la semelle, cette partie étant réalisée en une matière élastique, par exemple en un caoutchouc relativement mou, pouvant comporter des alvéoles d'écrasement. La surface inférieure de cette partie de marche 30, destinée à venir en contact avec le sol, est munie d'un antidérapant 31. La partie imprimante 32 du dispositif est constituée par un tampon encreur en un matériau plus dur que celui de la partie de marche 30 et est maintenue sur un épaulement supérieur périphérique que présente celle-ci. Ce tampon 32 présente sur sa face inférieure des portions en saillie, qui correspondent aux signes à imprimer sur le sol et dont la face inférieure est munie d'un tissu protecteur perméable 33; le tampon 32 est en outre entouré d'une enveloppe étanche 34, sauf sur la face inférieure des portions en saillie. La face supérieure du tampon 32 présente deux rainures longitudinales de guidage et d'accrochage 35, dont la largeur va en diminuant de bas en haut. Ces rainures 35 sont destinées à recevoir en position de service des nervures d'accouplement longitudinales 36 dont est munie la face inférieure de la semelle 37 d'une chaussure 38.

Enfin, la partie de marche 30 de la semelle imprimante amovible 29 présente des joints latéraux souples 39 permettant d'assurer l'étanchéité entre cette semelle et la semelle 37 de la chaussure 38.

Dans la sixième réalisation illustrée sur les figures 14 et 15, la chaussure 40 présente une semelle de marche 41, toujours réalisée en une matière élastique pouvant comporter des alvéoles d'écrasement. Une portion de la surface de cette semelle 41 est évidée de manière à former un logement 42 destiné à recevoir en position de service un élément imprimant 43 réalisé en une matière plus dure que celle de la semelle de marche 41 et imbibée d'une encre appropriée pour servir de tampon encreur. Les signes à imprimer sur le sol sont saillies sur la face inférieure de cet élément imprimant 43; la surface inférieure de ces saillies est munie d'un tissu de protection perméable 44, alors que le reste du tampon 43 est entouré d'une enveloppe étanche 45. Ce tampon ou élément imprimant 43 est fixé dans le loge-

ment 42 pratiqué dans la semelle 41 de la chaussure 40, par exemple au moyen de deux vis 46 passant à travers ledit tampon 43 et vissées dans les taraudages pratiqués au fond du logement 42. Enfin, comme précédemment, la face inférieure, en contact avec le sol, de la semelle de marche 41 est munie d'un antidérapant 48.

Enfin, dans la forme d'exécution illustrée sur les figures 16 à 18, la chaussure 50 comporte une semelle de marche 51 présentant un évidement longitudinal 52, 52', accessible depuis l'arrière (figure 16) ou depuis l'avant (figure 17) de la chaussure, cet évidement servant de logement pour recevoir une semelle imprimante amovible 53.

Comme dans le cas des formes d'exécution précédentes, la semelle de marche 51 est réalisée en un matériau élastique pouvant être alvéolé, et dont la face inférieure est munie d'un antidérapant 54, alors que la semelle imprimante 53 est constituée par un tampon encreur 55 entourée partiellement d'une enveloppe imperméable 56 et présentant sur sa face inférieure des formes en saillie correspondant aux signes à imprimer sur sol et recouvertes d'un tissu perméable de protection 57.

La semelle imprimante 53 présente encore des rainures longitudinales 58 pratiquées dans le tampon 55 et destinées à coopérer en position de service avec des guides longitudinaux 59 dont sont munies les parois latérales de l'évidement 52, ces guides étant de préférence réalisés en "Téflon®". Pour la mise en position de service de la semelle imprimante 53 dans le logement 52, 52' de la semelle de marche 51, elle est introduite soit par l'arrière (figure 16) soit par l'avant (figure 17) de la chaussure, de telle sorte que les rebords longitudinaux supérieurs 55' du tampon 55 coulissent sur les épaulements 60 que présentent les parois latérales du logement 52, 52' au-dessus des guides 59.

Enfin, la chaussure 50 peut encore comporter un conduit de recharge 61 accessible par exemple depuis l'arrière de la chaussure et destiné à réencrer le tampon 55.

Le fonctionnement de toutes les formes d'exécution décrites ci-dessus est le même que celui décrit en référence à la première réalisation selon la figure 1.

## Revendications

1. Dispositif d'impression sur le sol consistant en une semelle d'une chaussure ou en une semelle destinée à être fixée de manière amovible sous une chaussure et comportant des moyens d'impression mis en oeuvre par une pression exercée verticalement sur ladite semelle, caractérisé par le fait que la semelle (2, 2', 2'', 22, 41, 53) est réalisée en un matériau synthétique compressible et comporte des parties de marche (4, 24, 51) dont la face inférieure est destinée à venir en contact avec le sol lors de l'utilisation normale de la chaussure, et des parties imprimantes (6, 26,

32, 43, 53, 55) disposées entre les parties de marche et dont la face inférieure (7, 27, 33, 44, 57,) est située en retrait de la face inférieure de celles-ci en position de repos et d'utilisation normale, cette face inférieure des parties imprimantes étant munie d'une couche d'un liquide d'impression, et par le fait que lesdites parties de marche sont réalisées en un matériau plus compressible et moins dur que les parties imprimantes, de telle sorte qu'en position d'utilisation normale seule la face inférieure des parties de marche soit en contact avec le sol, et que sous l'action d'une pression verticale de haut en bas supérieure à celle de ladite utilisation normale le matériau des parties de marche soit comprimé jusqu'à ce que la face inférieure des parties imprimantes entre également en contact avec le sol pour imprimer la forme de ces parties sur celui-ci.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que vue de dessous la semelle de la chaussure présente une surface de marche (4, 24) dans laquelle sont pratiquées des ouvertures de forme (5, 25), ainsi que des parties imprimantes (6, 26) de même forme que les ouvertures mais de dimensions légèrement inférieures, et disposées dans ces ouvertures.

3. Dispositif d'impression selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les parties imprimantes sont venues de fabrication dans des logements ménagés entre les parties de marche.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la semelle est percée d'un conduit (8) débouchant dans la couche inférieure (7) encrée d'impressions et accessible de l'extérieur.

5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les parties imprimantes (6) sont des portions en saillie sur la face inférieure d'une plaque amovible (10) et venant se loger de manière amovible dans un logement accessible depuis l'arrière de la chaussure et ménagé à l'intérieur de la partie de marche (4) de la semelle (2').

6. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la semelle de la chaussure (2'') comporte une bordure (4) en matériau compressible et un ensemble amovible (13) formé de la superposition d'une plaque de marche (4) en matériau compressible présentant des ouvertures de forme (5) et d'une plaque imprimante (6) en un matériau plus dur présentant sur sa face inférieure des saillies de formes disposées dans lesdites ouvertures, ledit ensemble étant disposé en position de service au milieu de ladite bordure de telle sorte que la face inférieure de celle-ci et de la partie de marche soient de niveau, les saillies imprimantes étant dans la position de repos ou de marche normale en retrait de ce niveau.

7. Dispositif d'impression selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la couche poreuse que présente la face inférieure

des parties imprimantes est imbibée d'une encre soluble dans l'eau ou non, de couleur, et/ou fluorescente.

5 8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il consiste en une semelle (22) munie de moyens de fixation (23) destinés à coopérer en position de service avec une chaussure conventionnelle (21).

10 9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le fait qu'il est muni d'une enveloppe (22) en une matière plastique souple destinée à entourer complètement, en position de service, une chaussure (21).

15 10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un tampon encreur (32) comprenant les parties imprimantes est incorporé à une semelle de marche (30), et par le fait que des rainures longitudinales (35) sont pratiquées dans la face supérieure du tampon et sont destinées à coopérer en position de service avec des guides longitudinaux (36) que présente la face inférieure de la semelle (37) d'une chaussure (38).

20 11. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un tampon encreur (43, 55) comprenant les parties imprimantes (44, 55) est fixé de façon amovible dans un logement (42, 52, 52') pratiqué dans la semelle de marche (41, 51) d'une chaussure (40, 50).

35 12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé par le fait que le tampon (55) comporte latéralement des rainures longitudinales (58) coopérant en position de service avec des guides longitudinaux (59) que présentent les parois latérales du logement (52, 52').

40 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé par le fait que le logement (52, 52') est ouvert vers l'avant et/ou vers l'arrière et par le fait que le tampon présente des rebords latéraux (55') reposant en position de service sur des épaulements longitudinaux que présentent les parois latérales du logement au-dessus des guides (59).

50 14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que les parties de marche (30, 41, 51) sont réalisées en un matériau élastique alvéolé et dont la face inférieure peut être munie d'un antidérapant (33, 48, 54).

55 15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé par le fait que le tampon encreur (32, 43, 53, 55) est entouré partiellement d'une enveloppe étanche (34, 49, 56) et que la face inférieure des portions en saillie est munie d'un tissu de protection perméable (33, 44, 57).

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Drucken auf dem Boden bestehend aus einer Schuhsohle oder einer Sohle, die dazu bestimmt ist, lösbar unter einem Schuh befestigt zu werden und Einrichtungen zum Drucken aufweist, die durch einen Druck betätigt werden, der vertikal auf die genannte Sohle ausgeübt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohle (2, 2', 2'', 22, 41, 53) aus einem zusammendrückbaren synthetischen Material hergestellt ist und Gehabschnitte (4, 24, 51) umfaßt, deren untere Fläche dazu bestimmt ist, beim normalen Gebrauch des Schuhs in Berührung mit dem Boden zu kommen, und Druckabschnitte (6, 26, 32, 43, 53, 55) aufweist, die zwischen den Gehabschnitten angeordnet sind und deren untere Fläche (7, 27, 33, 44, 57) in Ruhestellung und bei normaler Verwendung zurückversetzt von der unteren Fläche derselben ist, wobei diese untere Fläche der Druckabschnitte mit einer Schicht einer Druckflüssigkeit versehen ist, und daß die genannten Gehabschnitte aus einem stärker zusammendrückbaren und weniger harten Material hergestellt sind als die Druckabschnitte, sodaß in einer normalen Gebrauchsstellung nur die untere Fläche der Gehabschnitte mit dem Boden in Berührung steht und daß unter der Wirkung eines vertikalen Druckes von oben nach unten, der stärker ist als der Druck der normalen Verwendung, das Material der Gehabschnitte so lange zusammengedrückt wird, bis die untere Fläche der Druckabschnitte ebenfalls mit dem Boden in Berührung kommt, um die Form dieser Abschnitte auf den Boden aufzudrucken.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von unten betrachtet die Sohle des Schuhs eine Gehfläche (4, 24) aufweist, in der Formöffnungen (5, 25) und Druckabschnitte (6, 26) von der gleichen Form wie die Öffnungen, aber von etwas geringeren Dimensionen ausgebildet und in diesen Öffnungen angeordnet sind.

3. Druckvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckabschnitte bei der Herstellung einstückig mit Ausnehmungen zwischen den Gehabschnitten ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohle von einer Leitung (8) durchsetzt ist, die in die untere mit Druckfarbe versehene Schicht (7) mündet und von außen zugänglich ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckabschnitte (6) Abschnitte sind, die von der unteren Fläche einer lösbaren Platte (10) hervorragen und lösbar in einer von hinten vom Schuh aus zugänglichen Ausnehmung einrasten, die im Inneren des Gehabschnittes (4) der Sohle (2') ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schuhsohle (2'') einen

Rand (4') aus einem zusammendrückbaren Material und eine lösbare Einheit (13) umfaßt, die aus der Überlagerung einer Gehplatte (4) aus einem zusammendrückbaren Material, die Formöffnungen (5) aufweist, und einer Druckplatte (6) aus einem härteren Material gebildet wird, die an ihrer unteren Fläche Formvorsprünge aufweist, die in den genannten Öffnungen angeordnet sind, wobei die genannte Einheit in Arbeitsstellung in der Mitte des genannten Randes auf solche Weise angeordnet ist, daß die untere Fläche derselben und der Gehabschnitt sich auf dem gleichen Niveau befinden und die Druckvorsprünge in Ruhestellung oder normaler Gehstellung von diesem Niveau zurückversetzt sind.

7. Druckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die poröse Schicht, aus der die untere Fläche der Druckabschnitte besteht, mit einer gegebenenfalls wasserlöslichen Druckfarbe, Farbe und/oder fluoreszierenden Farbe getränkt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einer Sohle (22) besteht, die mit Befestigungseinrichtungen (23) versehen ist, die dazu bestimmt sind, in Arbeitsstellung mit einem herkömmlichen Schuh (21) zusammenzuwirken.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einer Hülle (28) aus einem nachgiebigen Kunststoff hergestellt ist, die dazu bestimmt ist, in Arbeitsstellung einen Schuh (21) vollständig zu umgeben.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stempelkissen (32), das die Druckabschnitte umfaßt, in eine Gehsohle (30) eingebaut ist und daß in Längsrichtung verlaufende Nuten (35) in der oberen Fläche des Stempelkissens ausgebildet und dazu vorgesehen sind, in Arbeitsstellung mit in Längsrichtung verlaufenden Führungen (36) zusammenzuwirken, die auf der unteren Fläche der Sohle (37) eines Schuhs (38) vorgesehen sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stempelkissen (43, 55), das die Druckabschnitte (44, 55) umfaßt, lösbar in einer Ausnehmung (42, 52, 52') befestigt ist, die in der Gehsohle (41, 51) eines Schuhs (40, 50) ausgebildet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Stempelkissen (55) seitlich in Längsrichtung verlaufende Nuten (58) aufweist, die in Arbeitsstellung mit sich in Längsrichtung erstreckenden Führungen (59) zusammenwirken, die die Seitenwände der Ausnehmung (52, 52') bilden.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (52, 52') nach vorne und/oder nach hinten offen ist und

daß das Stempelkissen seitliche Randleisten (55') aufweist, die in Arbeitsstellung auf sich in Längsrichtung erstreckenden Schultern aufrufen, die die Seitenwände der Ausnehmung oberhalb der Führungen (59) bilden.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehabschnitte (30, 41, 51) aus einem wabenförmigen elastischen Material hergestellt sind und die untere Fläche mit einem Gleitschutz (31, 48, 54) versehen sein kann.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Stempelkissen (32, 43, 53, 55) teilweise von einer dichten Hülle (34, 49, 56) umgeben ist und daß die untere Fläche der vorspringenden Abschnitte mit einem durchlässigen Schutzgewebe (33, 44, 57) versehen ist.

#### Claims

1. Device for printing on the ground consisting in a sole of a shoe or in a sole adapted to be fixed in a removable manner under a shoe and comprising printing means responsive to a pressure exerted vertically on said sole, characterized by the fact that the sole (2, 2', 2'', 22, 41, 53) is made of a compressible synthetic material and comprising walking portions (4, 24, 51) whose lower face is adapted to contact the ground in the normal use condition of the shoe, and printing portions (6, 26, 32, 43, 55) situated between the walking portions and whose lower face (7, 27, 33, 44, 57) is set back from the lower face thereof at rest and in normal use positions, this lower face of the printing portions being provided with a layer of a printing liquid, and by the fact that said walking portions are made of a material which is more compressible and less hard than the printing portions, so as in normal use position only the lower face of the walking portions are in contact with the ground, and that under the action of a downward vertical pressure higher than that of said normal use, the material of the walking portions are compressed until the lower face of the printing portions also comes into contact with the ground for printing the shape of these portions thereon.

2. Printing device according to claim 1, characterized by the fact that the sole of the shoe is presenting when seen from under a walking surface (4, 24) in which shaped openings (5, 25) are provided, and printing portions (6, 26) of the same shape than the openings but having slightly lower sizes.

3. Printing device according to claim 2, characterized by the fact that the printing portions are made of manufacture in housings provided between the walking portions.

4. Printing device according to claim 2, characterized by the fact that the sole is provided with a conduit (8) opened in the lower printing inked layer (7) and accessible from the outside.

5. Printing device according to claim 2, characterized by the fact that the printing portions (6) are formed by projections on the lower face of a removable plate (10) which is removably introduced within a housing accessible from the rear of the shoe and provided inside the walking portion (4) of the sole (2').

6. Printing device according to claim 2, characterized by the fact the sole of the shoe (2'') comprises a border (4') made of compressible material and a removable set (13) formed by the superposition of a walking plate (4) made of a compressible material presenting shaped openings (5) and of a printing plate (6) made of a harder material presenting on its lower face shaped projections disposed in said openings, said set being disposed in service position in the middle of said border in such a manner that the lower face thereof and that of the walking portion are on the same level, the printing projections being at rest or in normal walking position in recess from said level.

7. Printing device according to one of claims 1 to 6, characterized by the fact that the porous layer covering the lower face of the printing portions is soaked with a water-soluble or insoluble ink, coloured and/or fluorescent.

8. Printing device according to claim 1, characterized by the fact that it is consisting in a sole (22) provided with fixing means (23) intended to cooperate in service position with a conventional shoe (21).

9. Printing device according to claim 8, characterized by the fact that it is provided with a cover (22) made of flexible plastic material and which is intended to completely surround a shoe (21) in service position.

10. Printing device according to claim 1, characterized by the fact that an inking pad (32) comprising printing portions is included in a walking sole (30), and in which longitudinal grooves (35) are provided in the upper face of the pad and which are intended to cooperate in service position with longitudinal guides (36) of the lower face of the sole (37) of a shoe (38).

11. Printing device according to claim 1, characterized by the fact that an inking pad (43, 55) comprising printing portions (44, 57) is removably fixed in a housing (42, 52, 52') provided in the walking sole (41, 51) of the shoe (40, 50).

12. Printing device according to claim 11, characterized by the fact that the pad (55) comprises lateral longitudinal grooves (52) cooperating in

service position with the longitudinal guides (59) of the lateral walls of the housings (52, 52').

13. Printing device according to claim 12, characterized by the fact that the housing (52, 52') is opened toward the front and/or toward the rear, and by the fact that the pad is presenting lateral edges (55') laying in service position on longitudinal shoulders presented by the lateral walls of the housing above the guides (59). 5  
10

14. Printing device according to one of claims 1 to 13, characterized by the fact that the walking portions (30, 41, 51) are made of a honeycombed elastic material and the lower face of which can be provided with an antiripping element (31, 48, 54). 15

15. Printing device according to one of claims 1 to 14, characterized by the fact that the inking pad (32, 43, 53, 55) is partly surrounded with a tight wrapper (34, 49, 56) and that the lower face of the projecting portions is provided with a permeable protection fabric (33, 44, 57). 20  
25

30

35

40

45

50

55

60

65