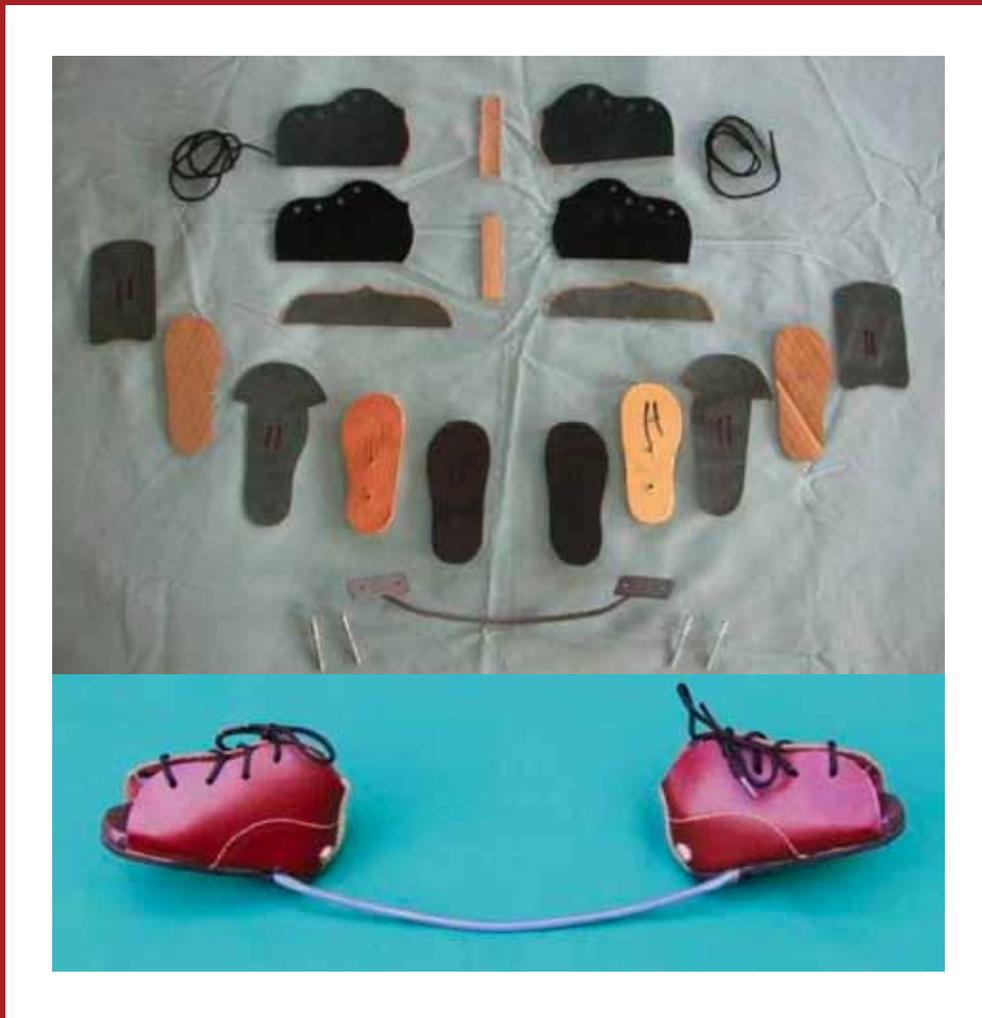


Guide De Fabrication De L'Attelle D'Abduction De Steenbeek

Deuxième Édition



H. M. Steenbeek & Okello Charles David



GLOBAL HELP
HEALTH EDUCATION USING LOW-COST PUBLICATIONS

Guide de fabrication de l'attelle d'abduction de Steenbeek

SFAB



**Par: H. M. Steenbeek & Okello Charles David
Mai 2009
Kampala, Ouganda**

A. Information générale sur l'attelle de Steenbeek

Qu'est ce que l'attelle d'abduction de Steenbeek ?

L'attelle d'abduction de Steenbeek est un appareil qui permet de maintenir le pied en abduction extrême (70°) chez les enfants dont le pied bot à été traité et corrigé. L'attelle fait partie intégrale de la méthode Ponseti, traitement du pied bot chez les nouveaux nés.

La correction du pied, par la méthode Ponseti, combine un traitement de plâtres en série et une chirurgie mineure (ténotomie du tendon d'Achille, nécessaire pour 90 % des enfants) sous anesthésie locale. L'attelle est essentielle pour le maintien de la correction. Les attelles sont, dans la plupart de cas, réutilisables par d'autres enfants.

**Atteindre la correction à l'aide de plâtres en série, selon la méthode Ponseti
Maintenir la correction par l'utilisation de l'attelle**

Comment utiliser l'attelle ?

Le jour où le dernier plâtre en série est enlevé et où le/les pieds sont corrigés, le traitement par l'attelle doit commencer. L'attelle doit être portée en tout temps pendant une période de 3 mois. Elle doit être portée jour et nuit sauf pour le bain. Après cette période de 3 mois, l'attelle doit être portée uniquement la nuit jusqu'à ce que l'enfant ait atteint l'âge de 3 à 4 ans.

Très important : Il faut commencer le traitement avec l'attelle le même jour où le dernier plâtre en série est enlevé afin de prévenir une récurrence de la déformation.

Comment prendre correctement les mesures ?

En général, la longueur réelle, en centimètre, de la face plantaire du pied correspond à la taille de l'attelle nécessaire. Il ne faut pas ajouter de centimètre afin de prévoir la croissance. Les patrons de fabrication des attelles (voir les dernières pages de ce manuel) ont été développés en tenant compte de la croissance. Pour les petites tailles se référer au tableau plus bas :

Longueur réelle du pied en cm	Taille de l'attelle
6,5 cm à 7,5 cm	6
7,5 cm à 8 cm	7
8 cm	8
9 cm	9
10 cm	10
11 cm	11
12 cm	12
13 cm	13
14 cm	14

Pour un pied bot unique

En présence d'un pied bot unilatéral, il faut ajuster la barre d'abduction (préfabriquée) de l'attelle de Steenbeek. Dans cette situation, la barre d'abduction doit être recourbée, tout près du point d'attache de la chaussure, avec une rotation externe de 30° à 40°.

B. Les différents composants de l'attelle

Les patrons pour tous les composants de l'attelle sont à fin de ce manuel. Lors du tirage des patrons, il est important que la grille de référence soit de 1cmx1cm afin de s'assurer de l'exactitude de la dimension du patron.

La semelle extérieure

La semelle extérieure est fabriquée à partir de contreplaqué de 6mm d'épaisseur. La semelle est en abduction.

Outillage nécessaire :

- étau
- scie à main ou électrique
- râpe
- papier de verre

Procédure :

- Dessiner le patron droit et gauche sur un morceau de contreplaqué de 6mm d'épaisseur.
- Découper avec la scie, lisser avec la râpe et avec le papier de verre.

Voir à la fin du manuel pour les différents patrons

La semelle intérieure

La semelle intérieure est composée de deux pièces

- le carton
- la doublure

La semelle intérieure est fabriquée à partir d'un mince carton. Elle est exactement de la même taille que la semelle extérieure. Elle sera recouverte (et collée), dans une deuxième étape, par la doublure.

Outillage nécessaire :

- ciseaux

Procédure :

- Tracer le patron de la semelle intérieure sur le carton
- Découper le carton
- Tracer le patron de la doublure
- Découper la doublure

Voir à la fin du manuel pour les différents patrons

La tige en cuir de la chaussure

La tige en cuir de la chaussure est composée de quatre parties :

- 1. La section médiale et latérale de la tige
- 2. Le contrefort
- 3. La bandelette du talon
- 4. La languette

Étape 1. La tige de chaussure en cuir :

Tracer le patron, sur le cuir, de la section médiale et latérale (fig. 2). Dessiner les trous de lacets et la ligne de couture de la languette (petits trous dans la fig. 3). Les parties médiales et latérales sont symétriques.

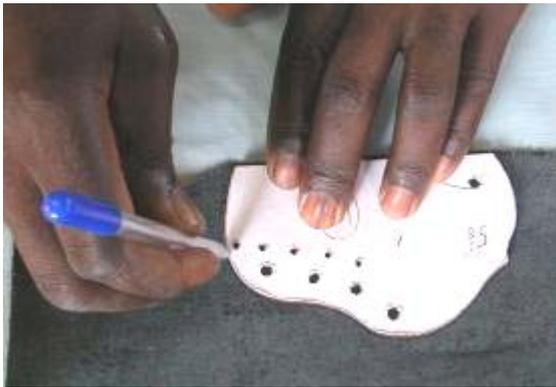


Fig. 2



Fig. 3

Assurez-vous de tracer avec exactitude le patron, spécialement dans la section postérieure du talon. Ne pas prendre de raccourcies. Suivre avec précision la courbure du talon en gardant les formes arrondies.



Fig. 4

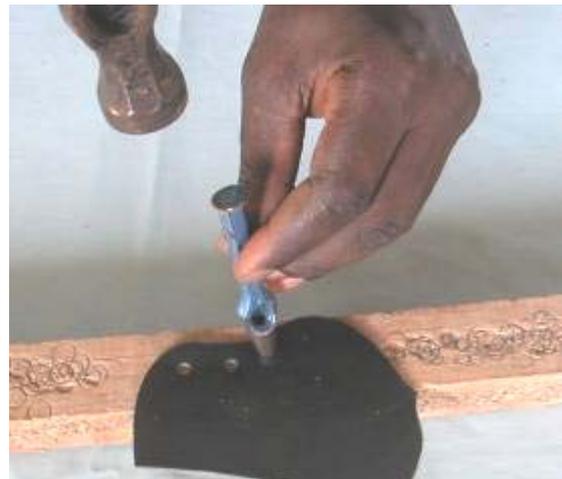


Fig. 5

Puis découper avec des ciseaux (fig. 4)

Avec un emporte-pièce, percer les trous (6mm de diam.) de lacets (fig. 5)

Étape 2. Le contrefort

Tracer le patron des contreforts sur du cuir à doublure ou sur du cuir fin, puis découper.
Tailler ou émincer les bordures supérieures, ↙ ↘ mais pas les bordures inférieures.

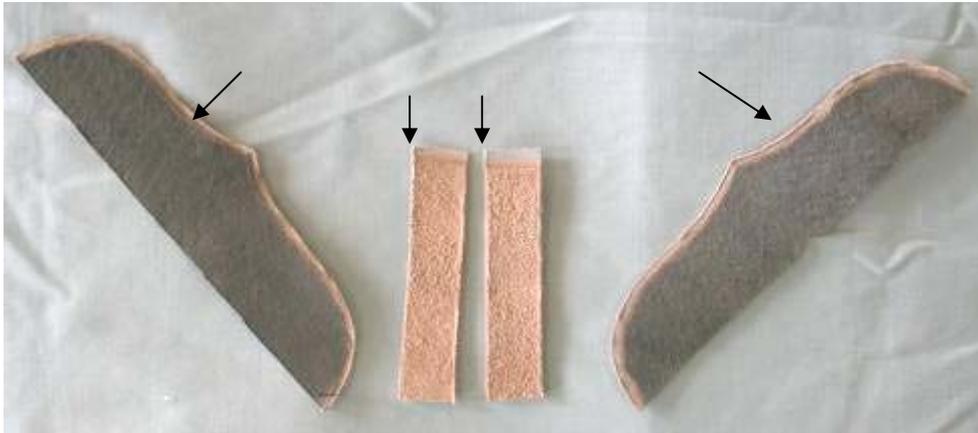


Fig. 6

Rendre rugueux la face extérieure du cuir si on utilise un cuir fin. Il sera plus tard collé sur l'intérieur de la tige de chaussure en cuir (fig. 7).

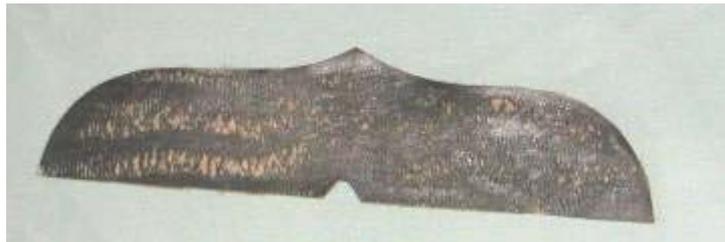


Fig. 7

Étape 3. La bandelette de talon :

Tracer le patron des bandelettes de talon et découper les pièces
Tailler ou émincer les bordures supérieures ↓ (fig 6).

Étape 4. La languette :

Tracer le patron de la languette sur du cuir à doublure ou sur une peau de chèvre et découper.

Voir à la fin du manuel pour les différents patrons

La barre d'abduction

La barre d'abduction est composée de deux pièces :

- Une tige de métal de 6 mm ou 7 mm de diamètre.
- Deux plaques de métal plat de 1,5 à 2 mm d'épaisseur

Étape 1. La tige de métal de 6 ou 7 mm diam.

La longueur de la tige de métal diffère, selon la taille de la chaussure de l'attelle. Couper la bonne longueur, telle que spécifiée, dans le tableau 1, avec une scie à métaux

Cela assurera qu'après l'assemblage de l'attelle, la distance entre les talons des deux chaussures soit approximativement la même que la distance entre les bords extérieurs des épaules (deltoïdes) de l'enfant.

Tableau 1		
Taille de la chaussure	Longueur de la tige de métal en cm	Longueur de la tige de métal en pouce
6	24,13	9½
7	25,40	10
8	26,70	10½
9	28,00	11
10	29,20	11½
11	30,50	12
12	31,75	12½
13	33,00	13
14	35,00	14

Étape 2. : Les plaques de métal

La dimension des deux plaques de métal est la même pour tous les différentes tailles d'attelles. Il faut utiliser un métal plat d'une épaisseur de 1,5 à 2 mm. Découper deux plaques de 5 x 2 cm. Percer un trou de 5 mm de diamètre à chaque extrémité des plaques, séparés de 3.2cm l'un de l'autre. (Utiliser un gabarit fabriqué à partir d'une feuille de métal de 3 mm).

Placer les pièces de métal en rotation externe de 45 ° à chaque extrémité de la tige de métal. Les bouts de la tige de métal doivent être placés au centre des plaques (fig. 8). Souder les deux plaques sur la tige (fig. 8).



Fig. 8

Courber la tige de métal, le plus près possible des plaques, de manière à ce que les plaques de métal forment un angle de 70 ° d'abduction avec la tige de métal de 6mm (faire aussi pour cette opération un gabarit Fig. 9).



Fig. 9

Finalement, courber la tige de métal dans le plan frontal (fig.10 et 11)



Fig. 10



Fig. 11

Note : Lorsque l'enfant a un pied bot unilatéral, la barre d'abduction doit être courbée pour placer le pied normal en rotation externe de 30 à 40 °.

C. Procédure d'assemblage

Toutes les parties de l'attelle sont maintenant prêtes. Pour l'assemblage de l'attelle, commencer par la tige en cuir.

La tige en cuir

Assembler les sections médiales et latérales l'une sur l'autre de telle manière qu'elles correspondent parfaitement. Coudre ensuite les bordures postérieures (le talon) en laissant 2 mm de chaque côté. Utiliser une machine à coudre et suivre exactement la courbe du talon (fig. 12). Humidifier légèrement la couture, ouvrir les 2 parties et marteler doucement la couture (de l'extérieur) au-dessus d'une pièce de métal lisse. (Voir fig.13).



Fig. 12



Fig. 13

La bandelette du talon

Pour fixer la bandelette du talon, appliquer de la colle, à l'extérieur, au niveau de la couture postérieure, ainsi que sur une bande de 1 cm sur le face interne de la tige de cuir. Mettre de la colle sur la bandelette du talon et laisser sécher.



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16

Assembler la bandelette du talon sur la tige de chaussure en cuir et plier la partie supérieure de la bande vers l'intérieur de la tige de chaussure en cuir (voir fig. 17 & 18).



Fig. 17



Fig. 18

Mouler la partie postérieure du talon en accentuant l'arrondissement du talon.



Fig. 19

Marteler gentiment de l'intérieur (Fig. 20).



Fig. 20

Retourner et coudre les bords de la bandelette du talon sur la tige de la chaussure (Fig. 21 & 22).



Fig. 21



Fig. 22

Le contrefort

Utiliser le patron du contrefort, dessiner le avec un crayon sur l'intérieur de la tige de chaussure en cuir à 1 cm de la base (voir fig. 2 3-24).

Appliquer de la colle sur la partie extérieure et rugueuse du contrefort et sur la partie déjà marquée au crayon du cuir de la tige de chaussure. Laisser sécher (voir fig. 25 & 26).



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26

Coller le contrefort sur la tige (face interne) à 1 cm de la base. Puis, plier le contrefort en appuyant fortement au niveau de la couture de la tige tout en accentuant l'arrondissement du talon (voir fig 27).

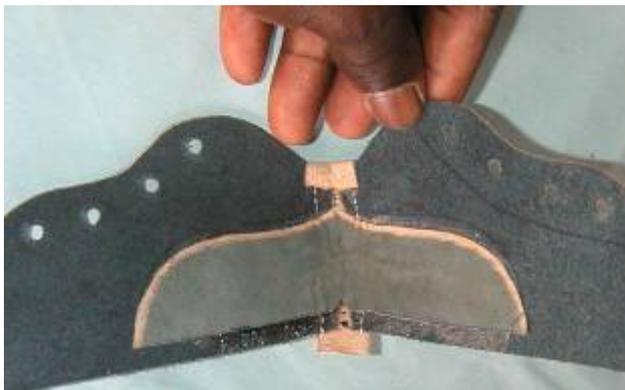


Fig. 27



Fig. 28

Marteler gentiment depuis l'intérieur pour obtenir une forme bombée (Fig. 28).

Coudre, de l'intérieur, le haut du contrefort sur la tige (Fig. 29).



Fig. 29



Fig. 30

La languette

Appliquer de la colle sur la partie longue de la languette et sur la ligne de couture de la tige en cuir (fig. 30). Assembler la languette à la tige, puis coudre la languette, de l'intérieur, sur la section médiale de la tige en cuir **mais pas plus haut que le 3^{ème} trou de lacet** (voir fig. 30).



Fig. 31

Trou de contrôle

Percer un trou de 1 cm de diamètre dans le contrefort, dans la section médiale de la tige. Le trou doit être localisé à 2 cm de la couture postérieure à 8 mm de la base du contrefort du talon (Fig. 32). Ce trou de contrôle permet à la mère de vérifier que le pied de l'enfant est correctement positionné dans l'attelle



Fig. 32

Assembler la tige en cuir à la semelle extérieure

Appliquer de la colle sur le bord externe du contreplaqué et à l'intérieur de la tige en cuir de la chaussure, sous le contrefort et laisser sécher.

Assembler la tige en cuir et la semelle extérieure, en commençant au niveau de la couture postérieure et en s'assurant que le centre du contrefort corresponde exactement au milieu du talon de la semelle extérieure.



Fig. 33

La semelle extérieure est attachée sur et au bord (non au-dessous) de la base du contrefort (fig. 33).

Le cuir peut éventuellement dépasser de 1 cm (Fig. 35).



Fig. 34



Fig. 35

Appliquer la colle sur le bord externe de la semelle extérieure et sur le cuir qui pourrait dépasser. Laisser sécher et assembler en pliant le cuir sur le contreplaqué. Marteler légèrement pour obtenir une bonne adhésion (voir fig. 36 et 37)



Fig. 36



Fig. 37

Conseil: sculpter une pièce de bois de telle manière qu'elle épouse la forme interne de la chaussure, spécialement au niveau du talon. Mettre la pièce de bois au sol et y glisser la chaussure pour marteler gentiment.

Utiliser une râpe ou du papier de verre pour rendre le cuir rugueux.



Fig. 38

Fixation de la barre d'abduction à la chaussure



Fig. 39

Percer 2 trous de 5mm dans la semelle extérieure de manière à qu'ils correspondent aux trous de la plaque de métal. Pour repérer l'endroit où percer, placer la plaque à 1.3cm du bord postérieur de la semelle extérieure.

Placer les 2 chaussures sur la barre d'abduction. La barre d'abduction est déjà courbée de manière à ce que les chaussures soient en abduction (70°).

Utiliser des rivets explosifs ou des rivets aveugles (4,8m d'épaisseur, 13 cm de long) pour fixer les chaussures sur la barre d'abduction. Utilisez une pince à zigzags pour vous faciliter le travail. (Fig. 39 et 40).



Fig. 40

Fixation de la semelle intérieure

Appliquer de la colle sur la semelle en carton et sur le contreplaqué de la semelle extérieure (sur la face à l'intérieur de la chaussure). Laisser sécher puis assembler fermement le carton et la semelle. La semelle intérieure recouvre maintenant les rivets. (Fig. 41).



Fig. 41

Appliquer maintenant de la colle sur la doublure et sur le carton de la semelle de la semelle interne, laisser sécher et assembler fermement (Fig. 42 et 43).



Fig. 42



Fig. 43

Appliquer par la suite de la colle sur la partie restante de la doublure au niveau de orteils et sur la face plantaire de la semelle extérieure. Laisser sécher et ramener l'excédent de la doublure sur la semelle extérieure (face plantaire) au niveau des orteils. Couper l'excès et assembler solidement (Fig. 44).



Fig. 44

Recouvrement du dessous de la chaussure

Le contreplaqué de la semelle extérieure, y compris les rivets, doit maintenant être recouverts. Presque tous les types de matériau peuvent être utilisés (Fig. 45), même des vieilles pièces de caoutchouc de roues de bicyclette.



Fig. 45

Pour finir

- Si ce n'est pas déjà fait, recommencer les opérations pour assembler l'autre chaussure
- Mettre les lacets sur chaque chaussure
- Pliez la barre d'abduction au centre de telle sorte que les deux chaussures aient 10 et 15° de flexion dorsale.

L'attelle est maintenant complète



Recommandation pour les parents sur l'utilisation de l'attelle d'abduction de Steenbeek

1. Mettre l'attelle le jour même du retrait du dernier plâtre en série
2. Desserrer les lacets ou les enlever complètement avant d'installer l'appareil
3. Commencer l'installation de l'appareil par le pied le plus difficile. Si bilatéral ajuster d'abord le pied qui semble être le moins flexible. Pour un cas unilatéral ajuster d'abord le pied traité
4. Pousser doucement afin d'amener, le plus possible, le pied vers le haut (flexion dorsale). Tenir dans cette position avec une seule main et de l'autre main, glisser le pied dans la chaussure en commençant par le talon. Ramener la languette sur le pied et vérifier par le trou de contrôle que le talon est en bonne position. Tenir le pied avec la même main et lacer avec l'autre main.
5. Recommencer les mêmes étapes pour l'autre pied
6. L'enfant a besoin de porter l'attelle jour et nuit pendant une période de 3 mois. Après cette période de 3 mois, l'enfant doit continuer à porter l'attelle la nuit jusqu'à ce qu'il ait 3 ou 4 ans.
7. Si l'enfant pleure plus que d'habitude, vérifier le pied à la recherche de rougeur et/ou d'ampoules. Si c'est le cas, l'attelle est peut-être trop petite et il faut la changer
8. Lorsque l'enfant à grandi, il est nécessaire de retourner à la clinique pour changer l'appareil

Les patrons d'attelle

Les pages suivantes contiennent les patrons des différents composants de l'attelle en fonction de la taille de l'attelle (de la taille 6 à la taille 13).

Utiliser du papier carbone pour copier les modèles sur du carton fin mais ferme, ou encore sur du métal mince ou sur du plastique.

Ne pas découper les patrons de ce manuel.

Le design de la tige en cuir de la chaussure est fait de telle sorte que, sur le bord postérieur, là où le cuir touche le tendon d'Achille, le cuir du talon ne soit pas plus haut que le niveau de l'articulation de la cheville.

Malentendu

Il est faux de penser qu'en utilisant un cuir rigide pour le talon et qui passe au-dessus de la cheville, on empêchera la sortie du talon de la chaussure. Lorsque le cuir du talon se termine distalement, par rapport à l'articulation anatomique de la cheville, le patient ne pourra retirer son talon de la chaussure (fig 46). Si l'on augmente la taille du cuir au niveau du talon et que ce dernier passe au-dessus de la cheville, on créera un point de levier, proximal par rapport à l'axe anatomique de la cheville. Lors de la flexion plantaire, le cuir poussera contre la face postérieure de la jambe au dessus de la cheville. Ce point de contact entre la jambe et le cuir agira comme un pivot, permettant au patient de sortir son talon de la chaussure lors des mouvements de flexion plantaire (fig 47).

Ainsi, si vous remarquez que l'enfant est capable de retirer le talon de la chaussure, n'augmentez pas la hauteur du cuir au talon, mais baissez-le.

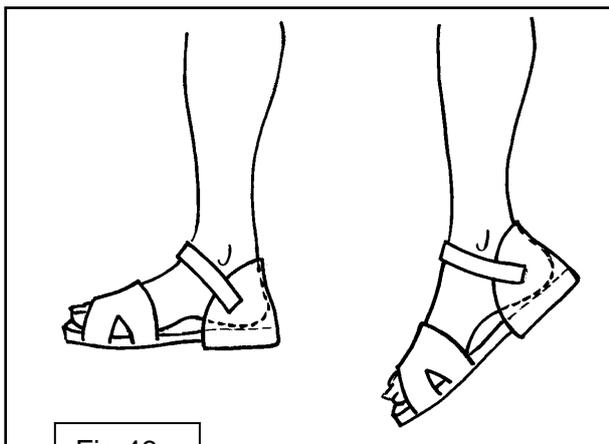


Fig 46

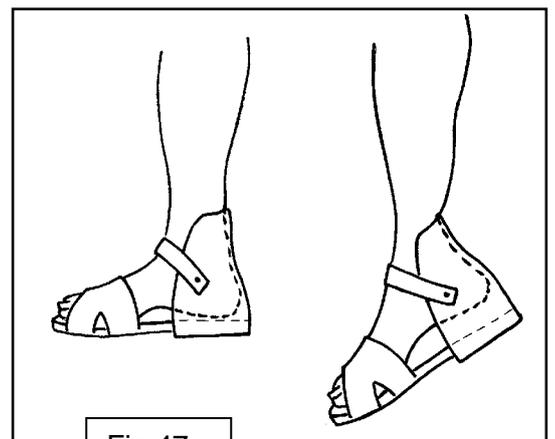
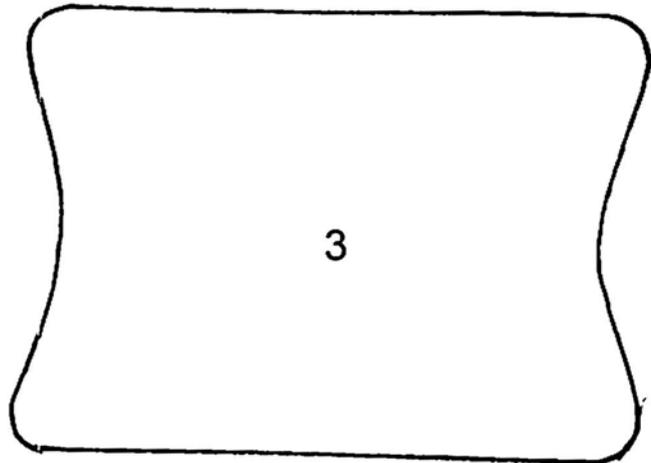
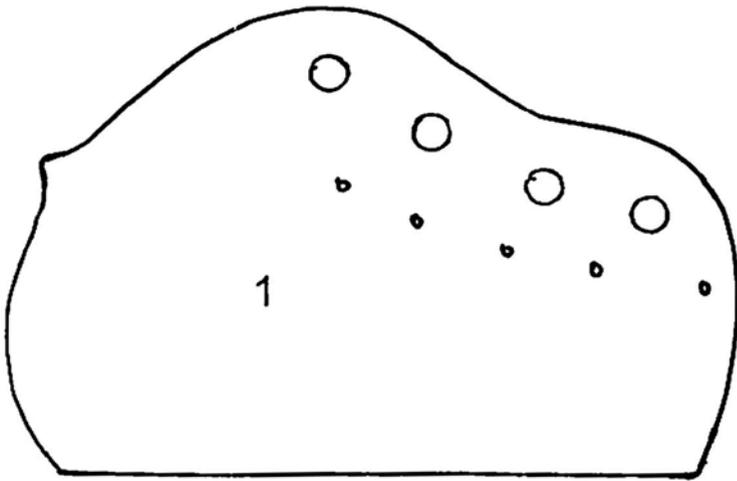


Fig 47

1 cm

Size **6** SFAB patterns

TYPE I



1 = upper leather

2 = heel strap

3 = tongue

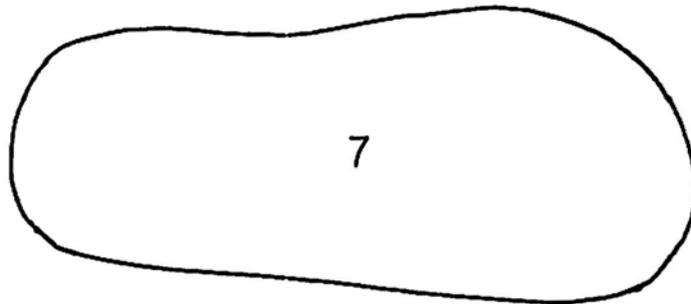
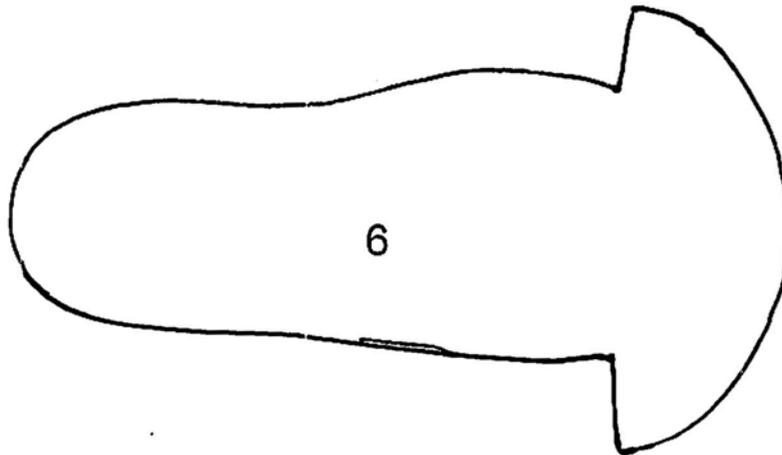
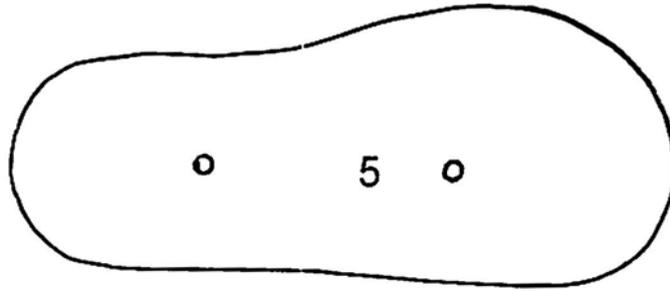
4 = heel counter

SM
03/2009

1 cm

Size **6** SFAB patterns

TYPE I



5 = outersole (plywood)

6 = sock lining

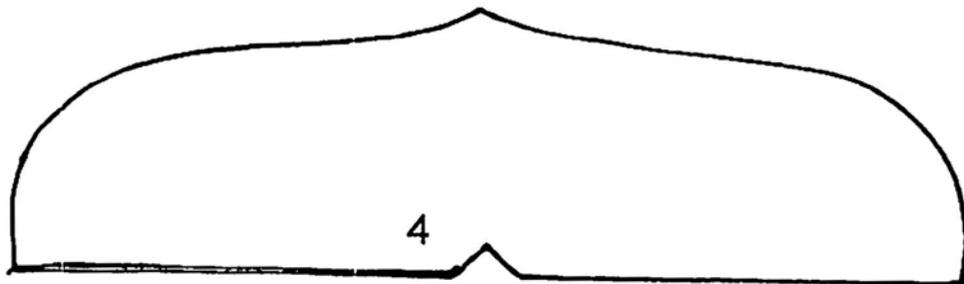
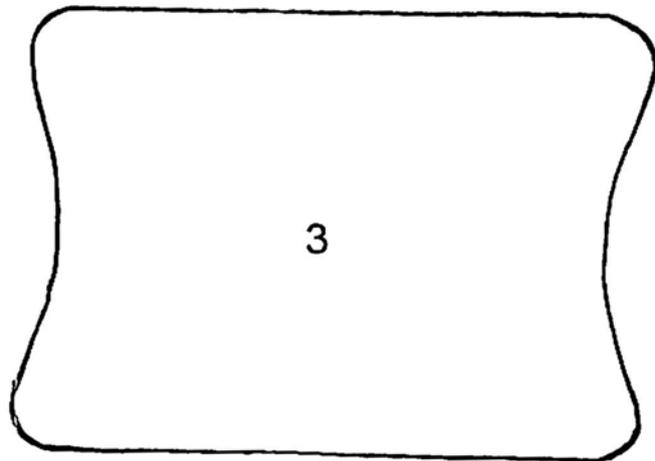
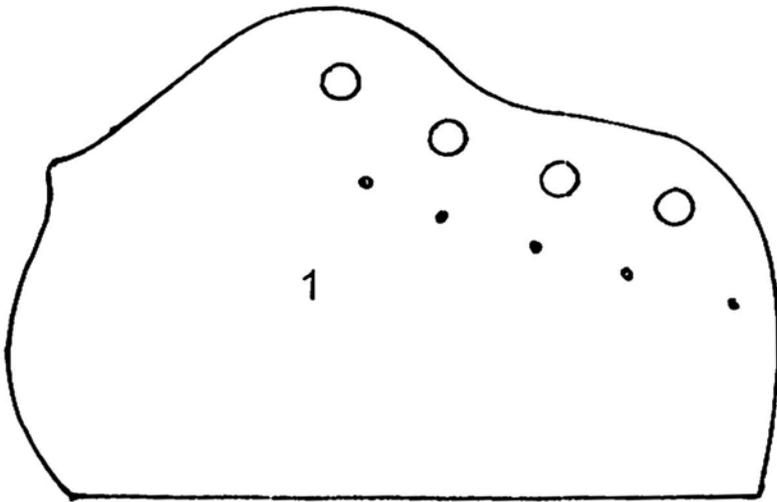
7 = sole (rubber)

HP
03/2009

1 cm

Size **7** SFAB patterns

TYPE I



1 = upper leather

2 = heel strap

3 = tongue

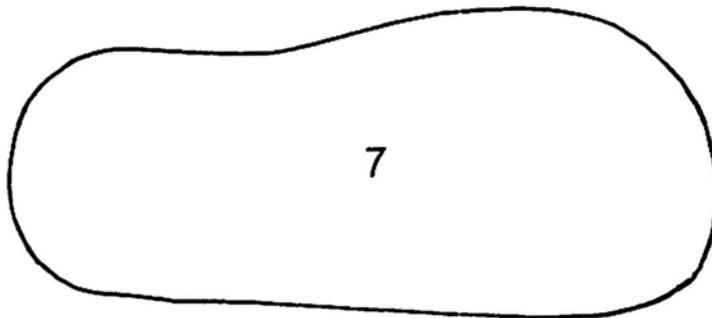
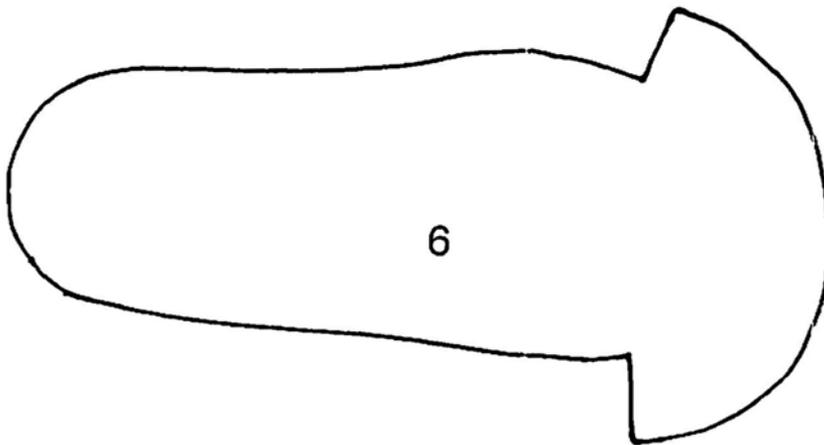
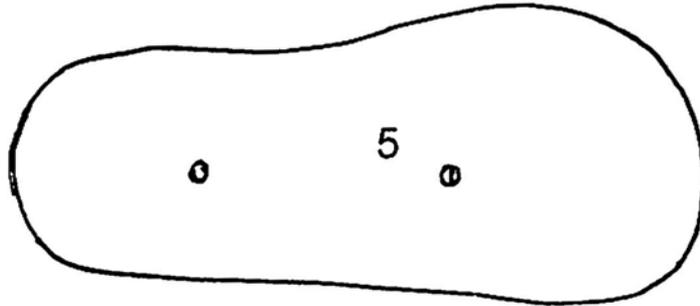
4 = heel counter

LM
03/2009

1 cm

Size **7** SFAB patterns

TYPE I



5 = outersole (plywood)

6 = sock lining

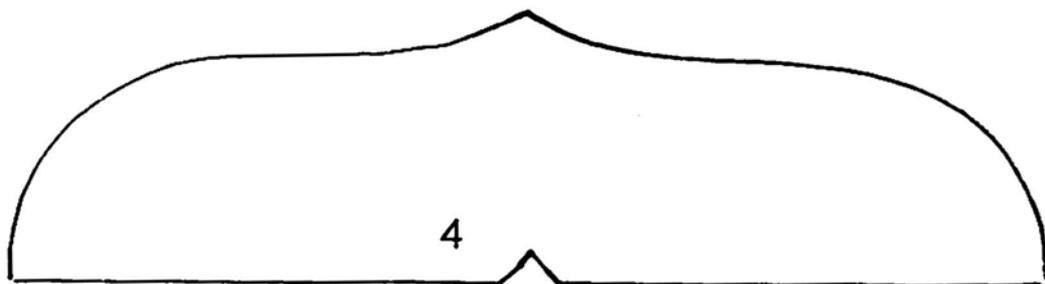
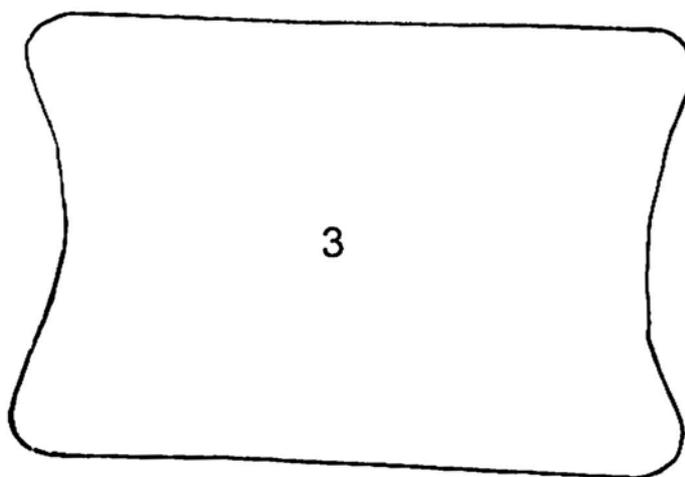
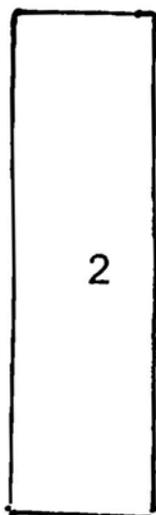
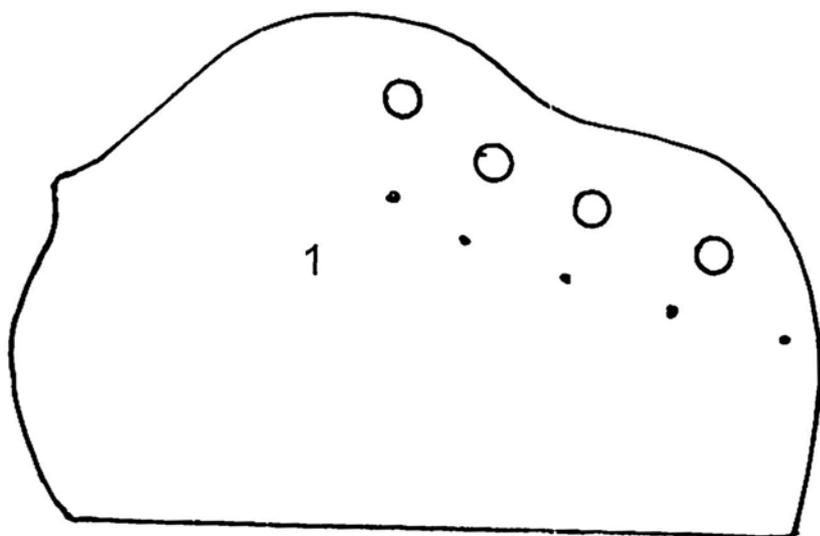
7 = sole (rubber)

MSM
03/2009

1 cm

Size **8** SFAB patterns

TYPE I



1 = upper leather

2 = heel strap

3 = tongue

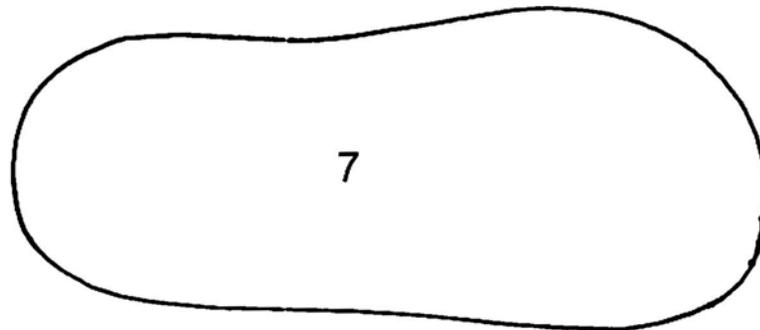
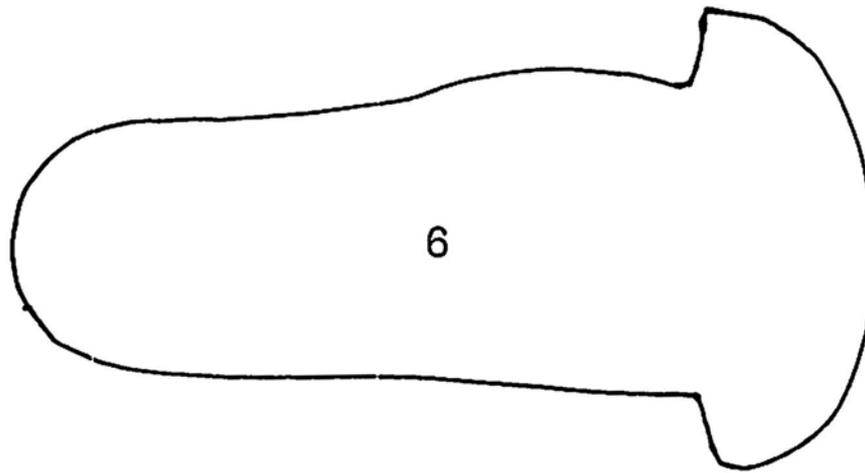
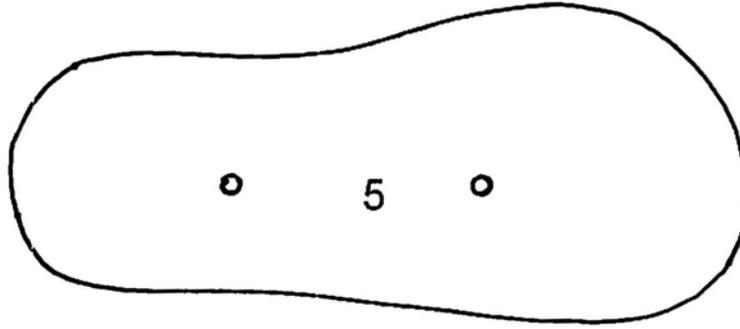
4 = heel counter

HP
03/2009

1 cm

Size **8** SFAB patterns

TYPE I



5 = outersole (plywood)

6 = sock lining

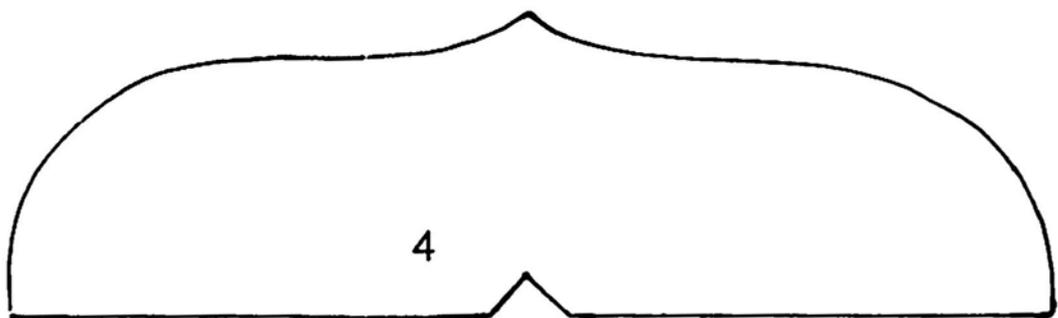
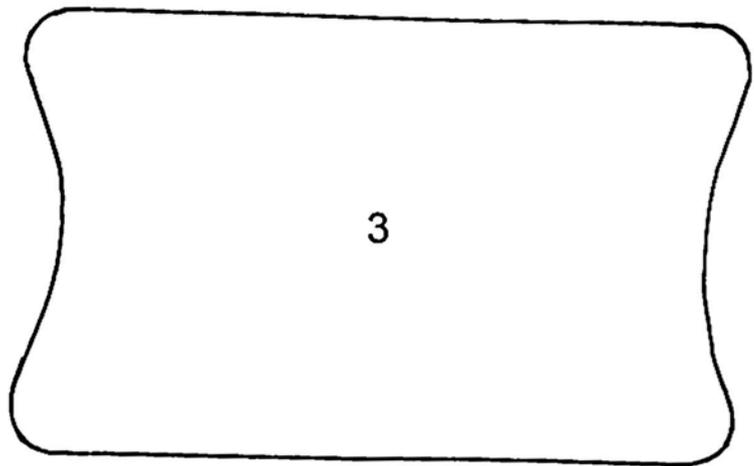
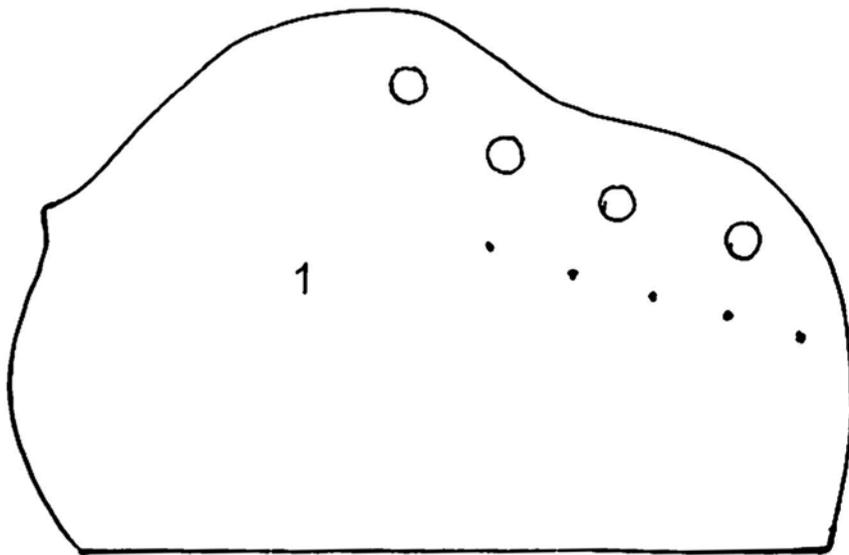
7 = sole (rubber)

HA
03/2009

1 cm

Size **9** SFAB patterns

TYPE I



1 = upper leather

2 = heel strap

3 = tongue

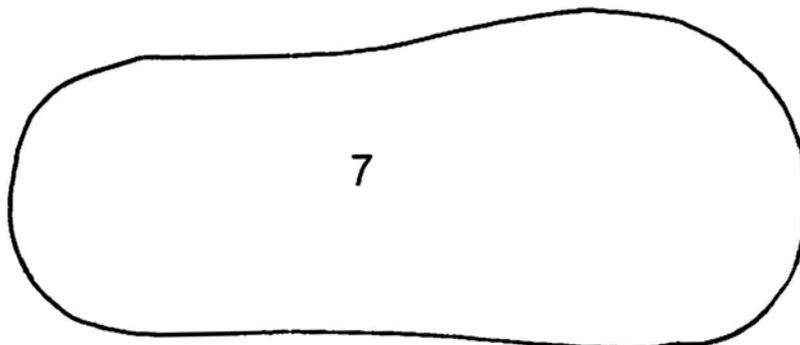
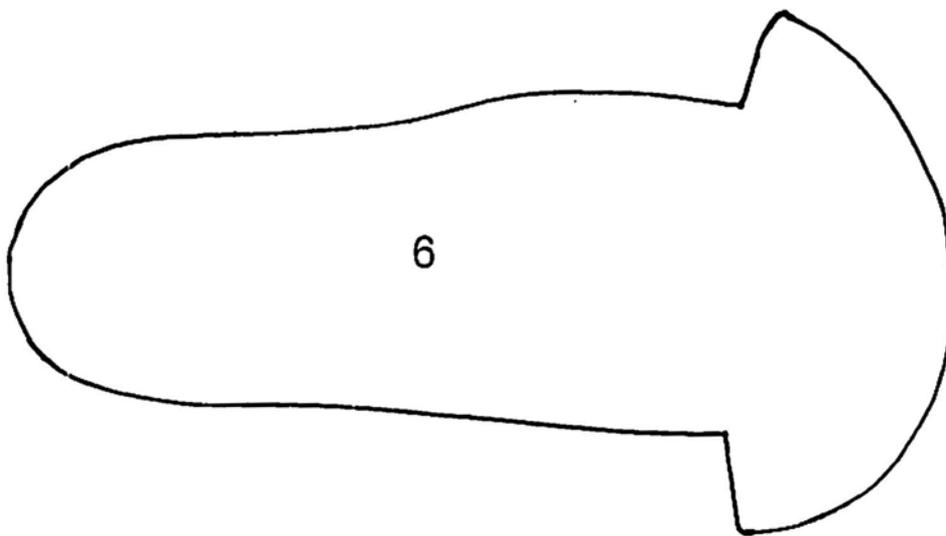
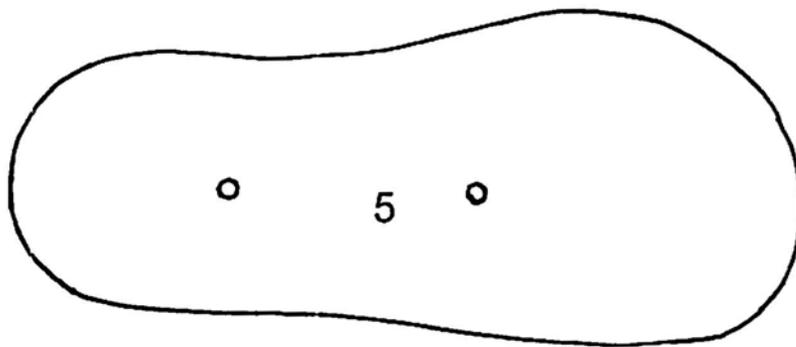
4 = heel counter

SM
03/2009

1 cm

Size **9** SFAB patterns

TYPE I



5 = outersole (plywood)

6 = sock lining

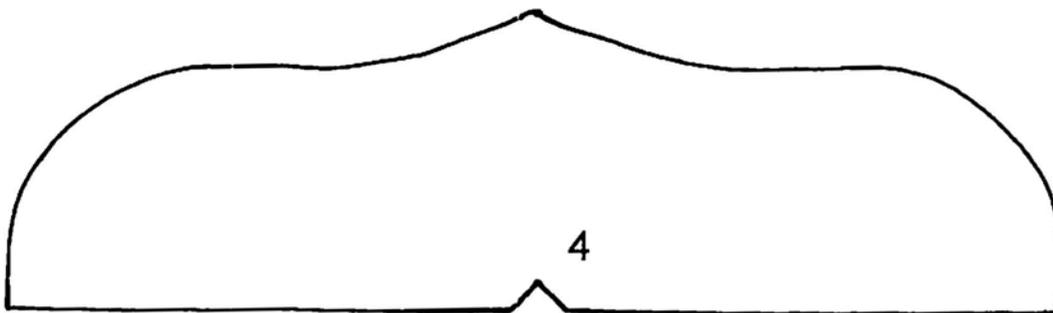
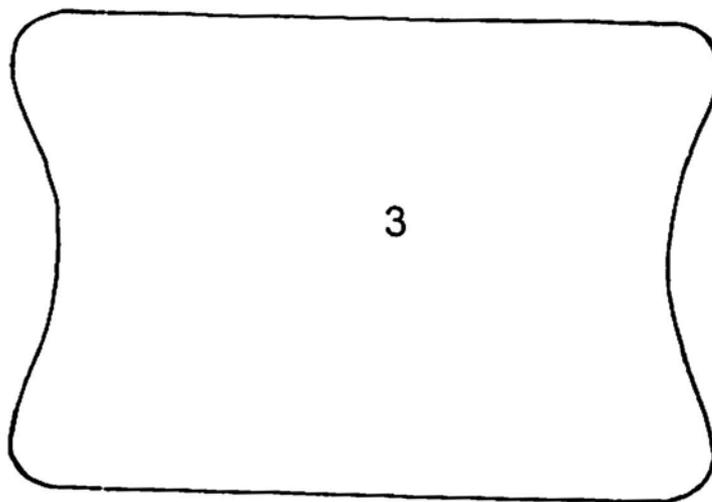
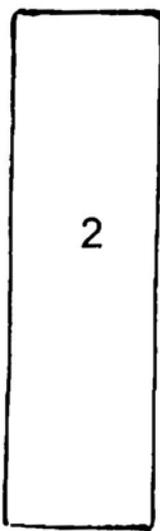
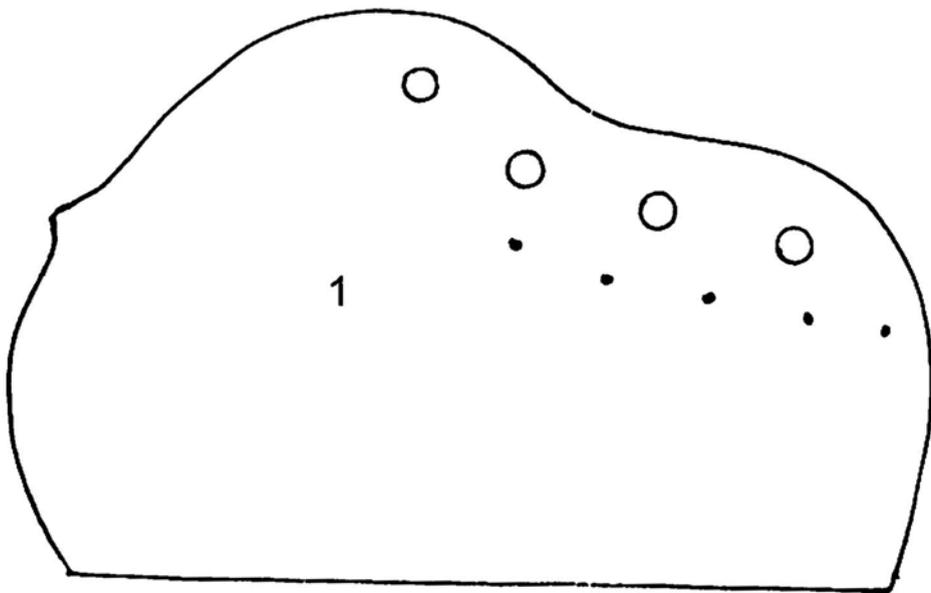
7 = sole (rubber)

HM
03/2009

1 cm

Size **10** SFAB patterns

TYPE I



1 = upper leather

2 = heel strap

3 = tongue

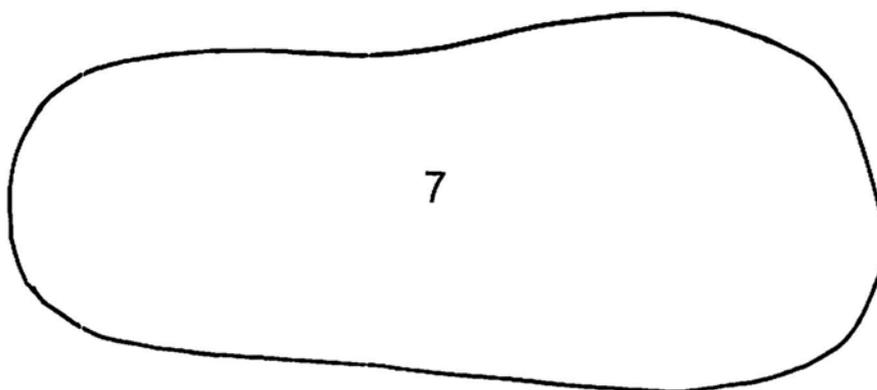
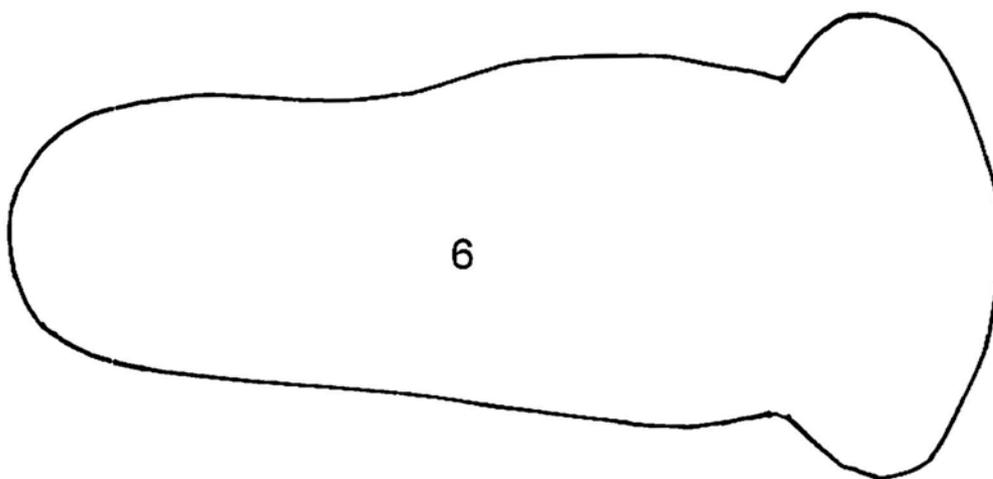
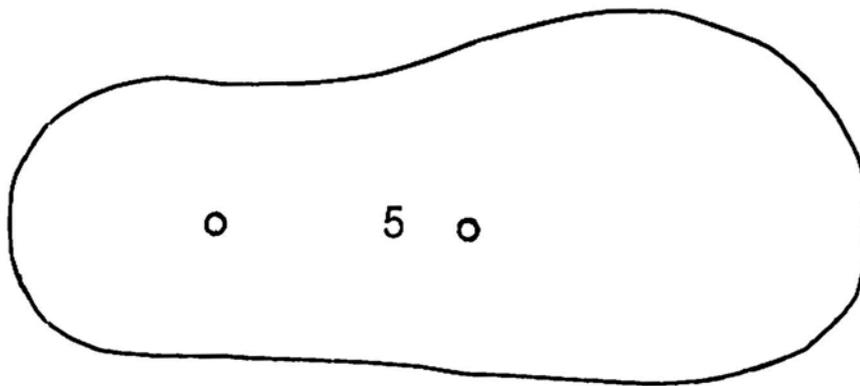
4 = heel counter

SM
03/2009

1 cm

Size **10** SFAB patterns

TYPE I



5 = outersole (plywood)

6 = sock lining

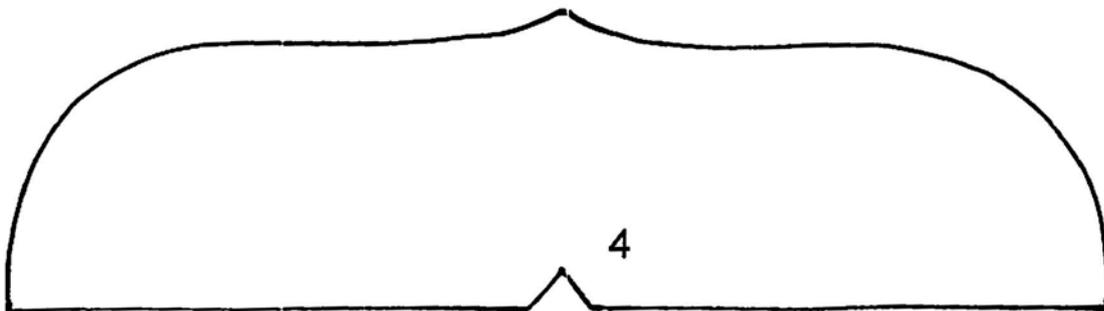
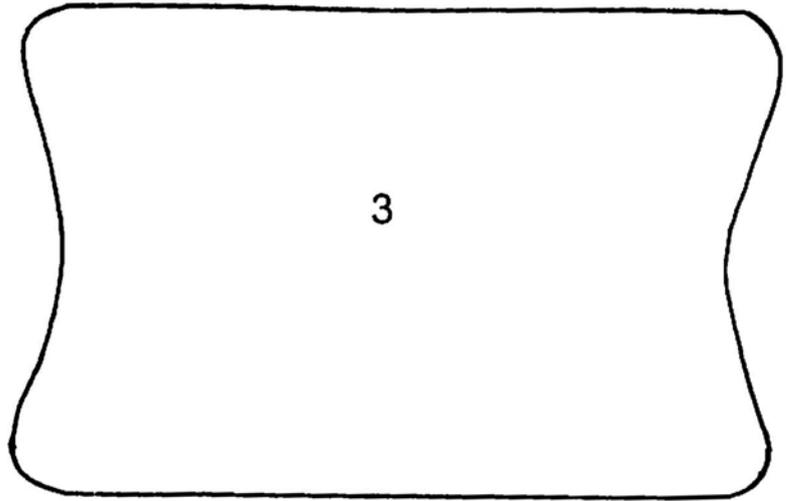
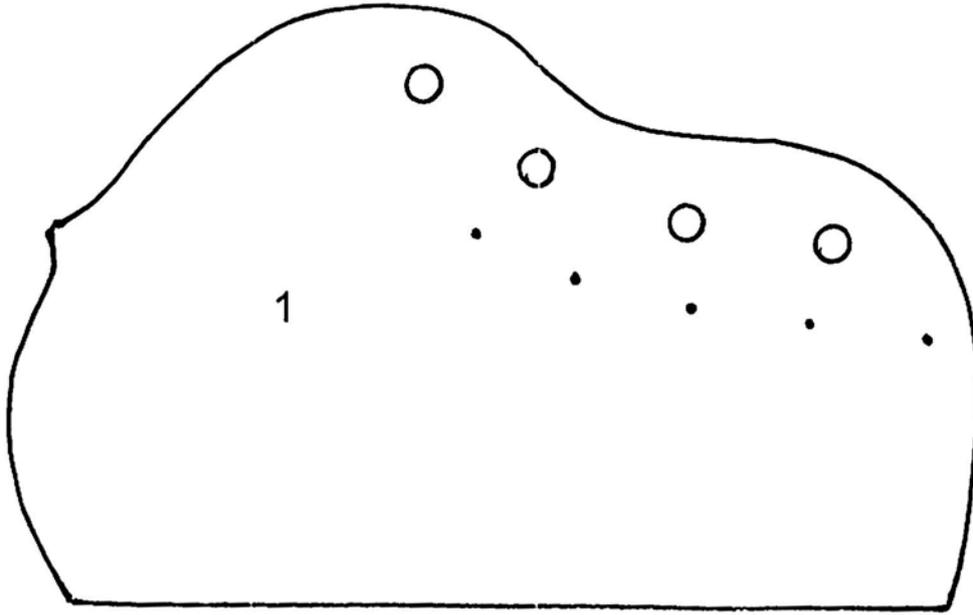
7 = sole (rubber)

SM
03/2009

1 cm

Size **11** SFAB patterns

TYPE I



1 = upper leather

2 = heel strap

3 = tongue

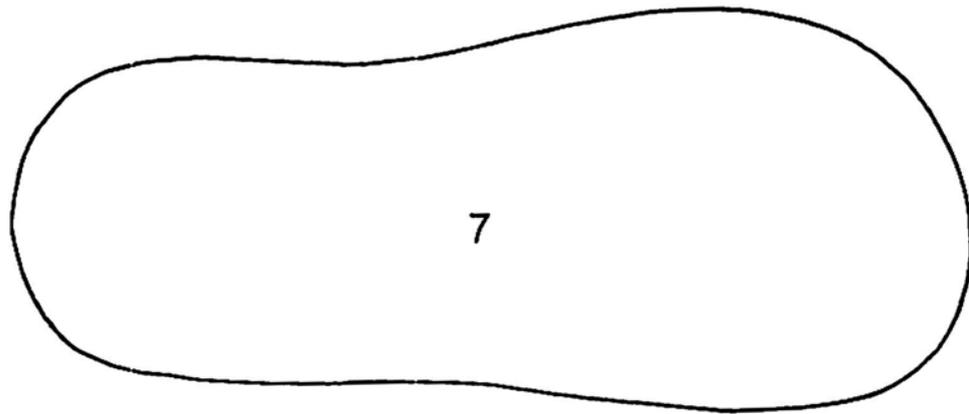
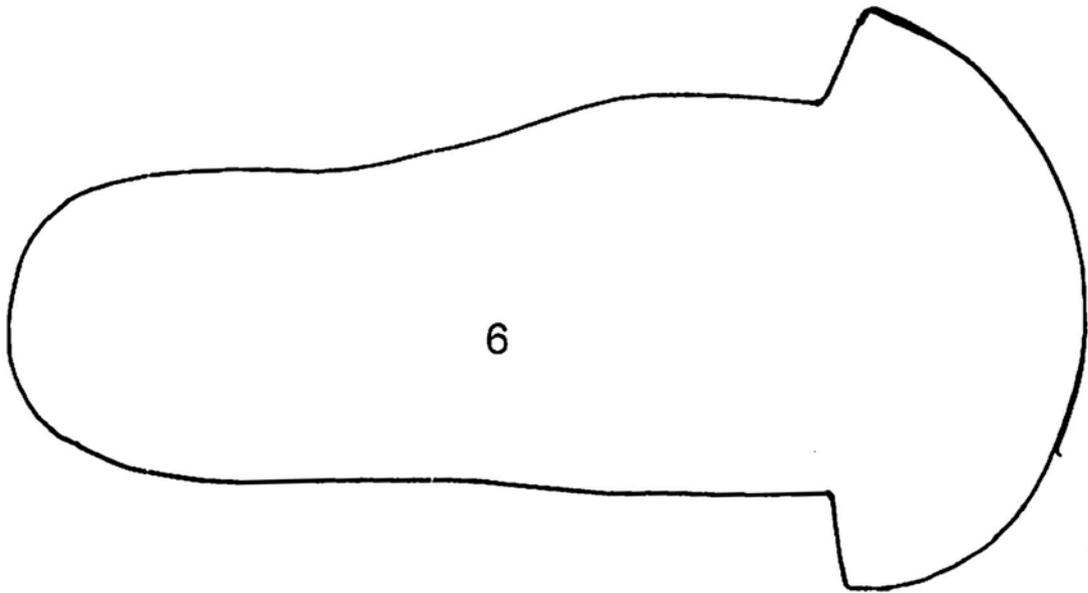
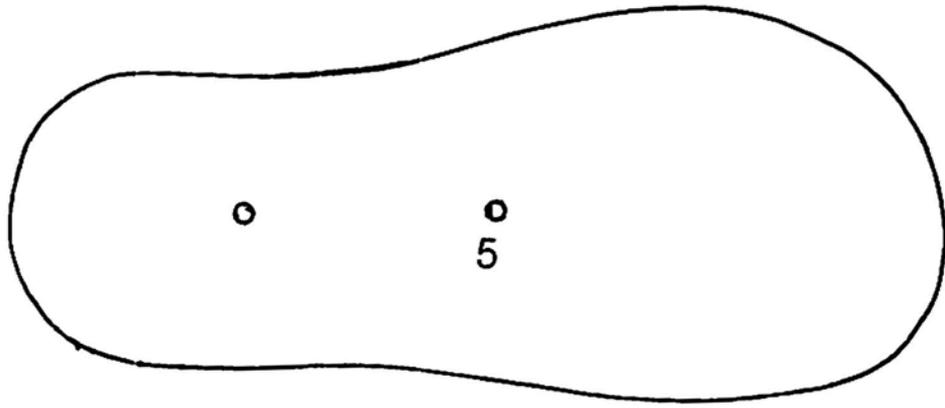
4 = heel counter

HM
03/2009

1 cm

Size **11** SFAB patterns

TYPE I



5 = outersole (plywood)

6 = sock lining

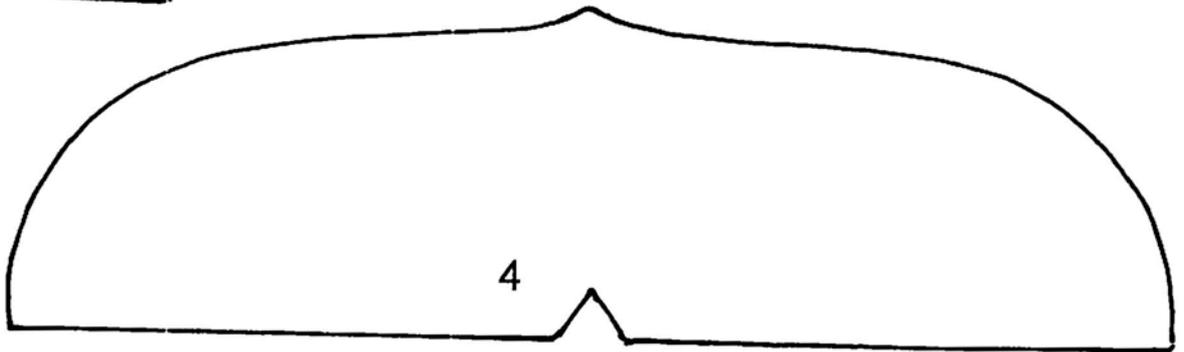
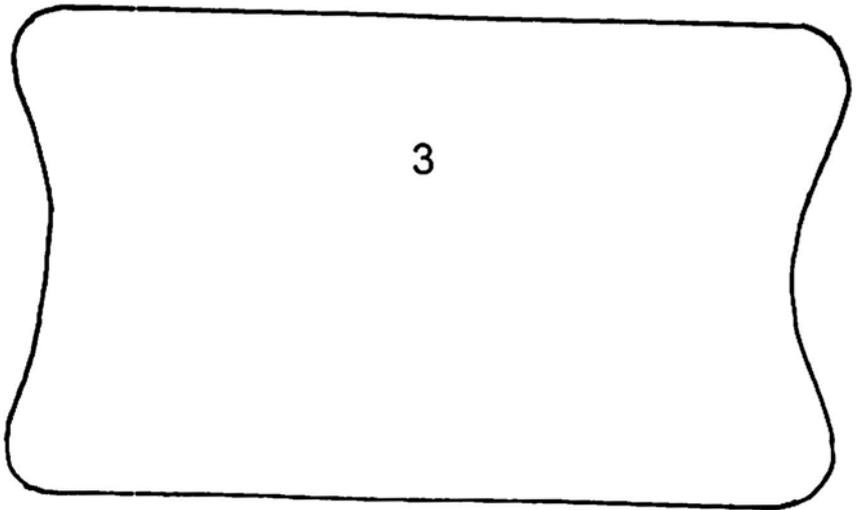
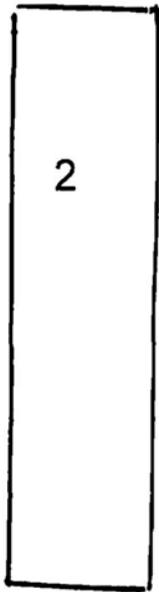
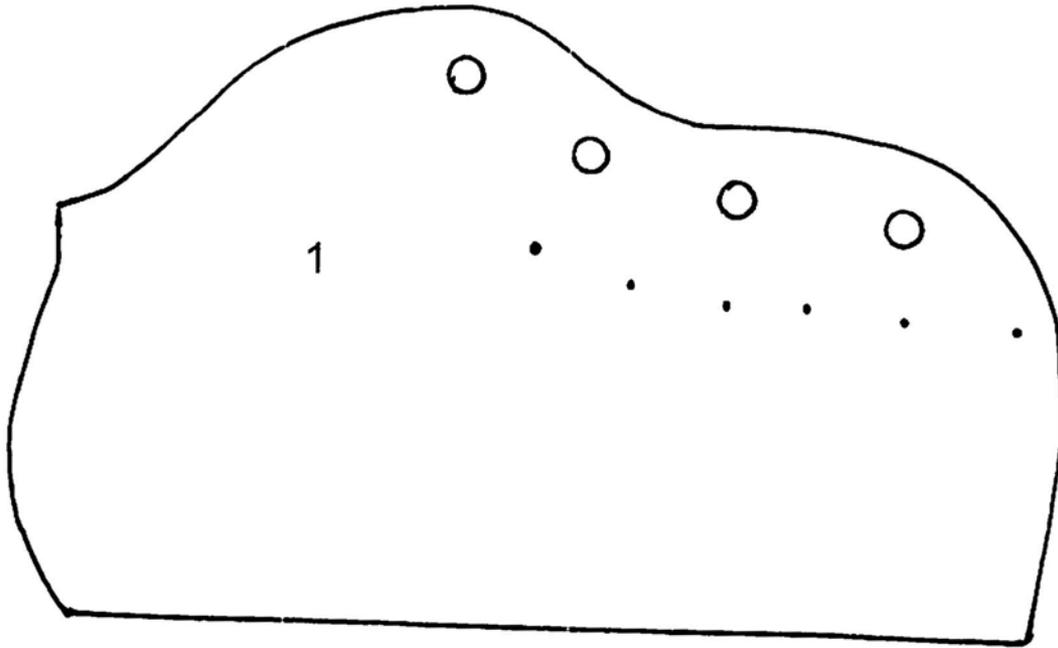
7 = sole (rubber)

HP
03/2009

1 cm

Size **12** SFAB patterns

TYPE I



1 = upper leather

2 = heel strap

3 = tongue

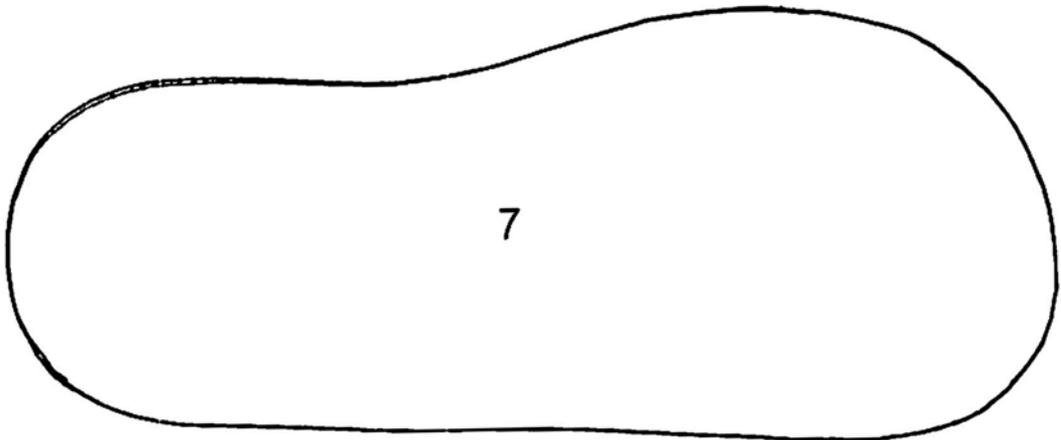
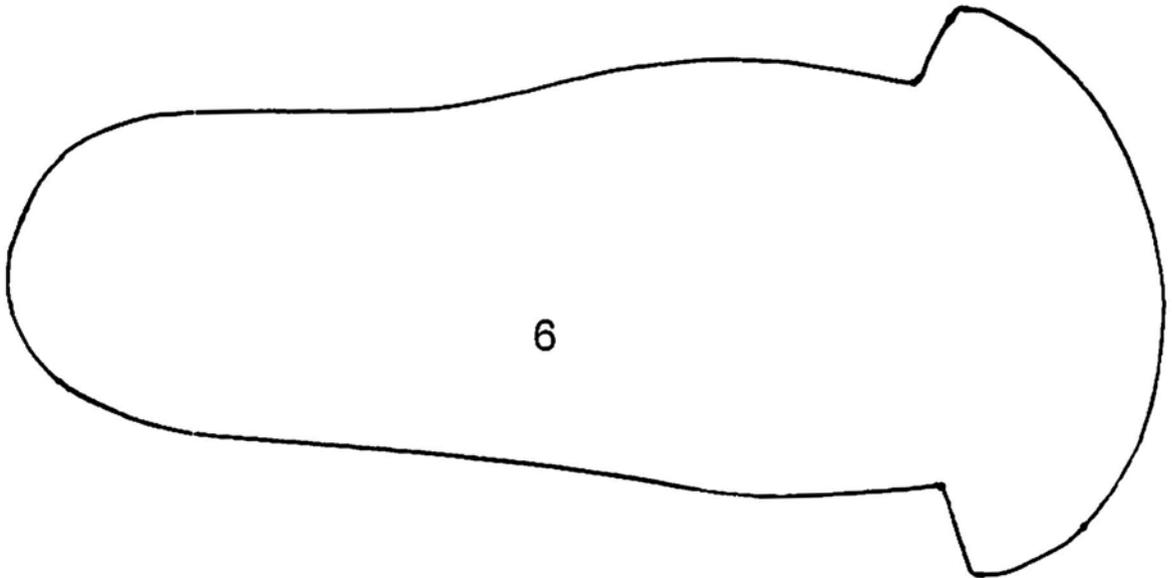
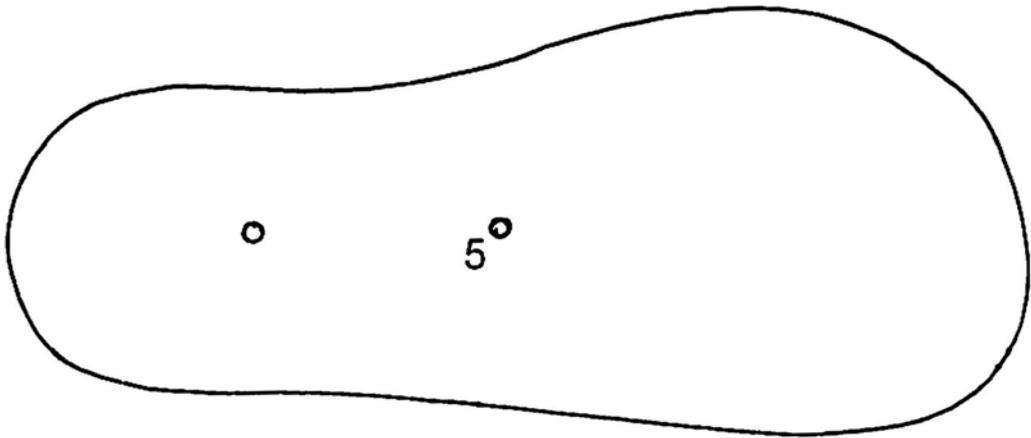
4 = heel counter

HP
03/2009

1 cm

Size **12** SFAB patterns

TYPE I



5 = outersole (plywood)

6 = sock lining

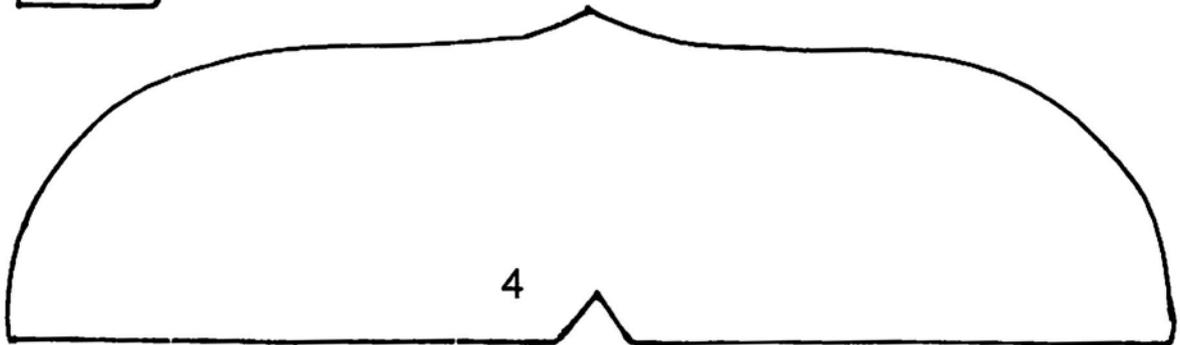
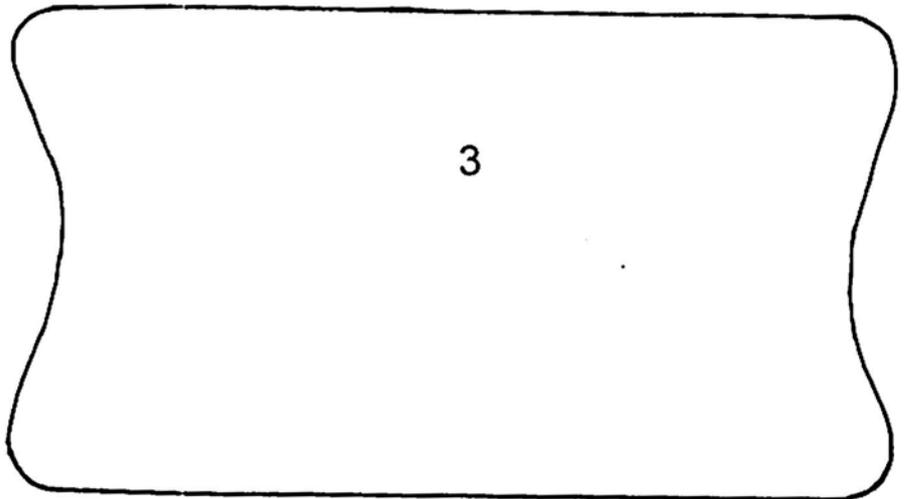
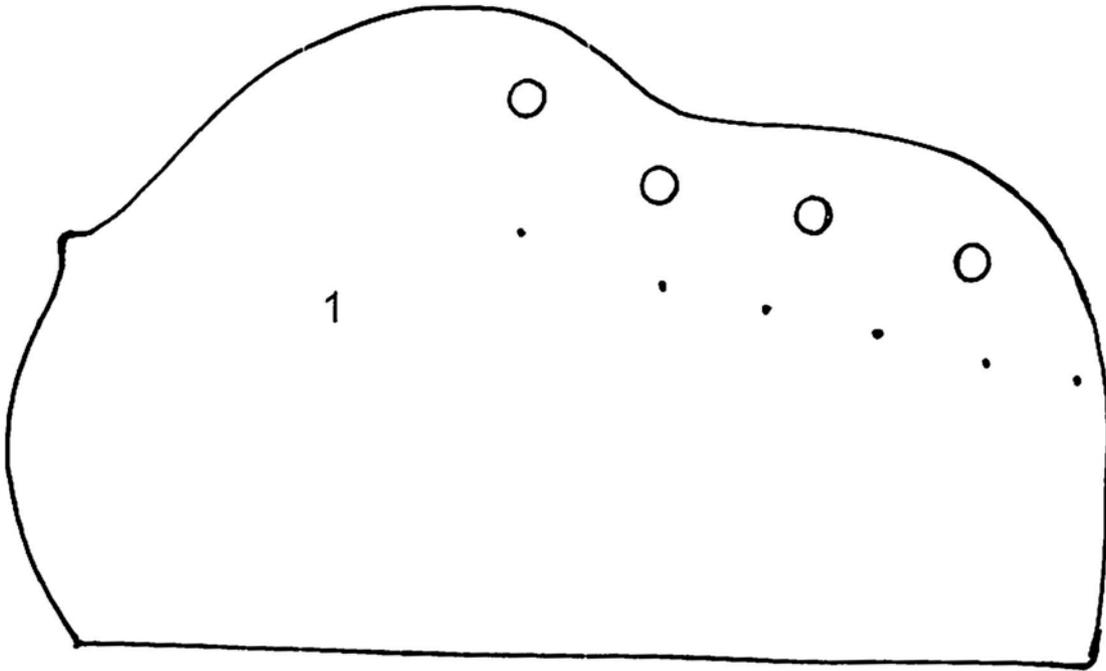
7 = sole (rubber)

LS
03/2009

1 cm

Size **13** SFAB patterns

TYPE I



1 = upper leather

2 = heel strap

3 = tongue

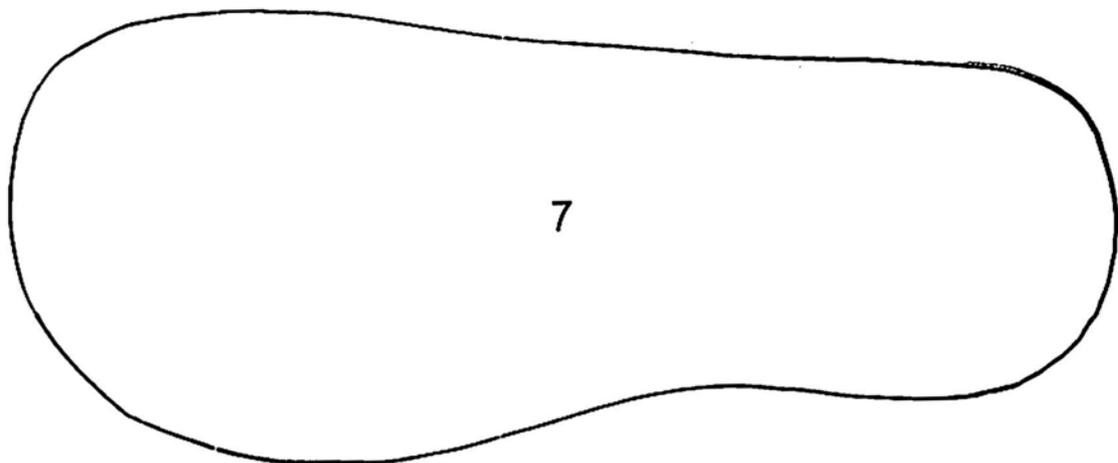
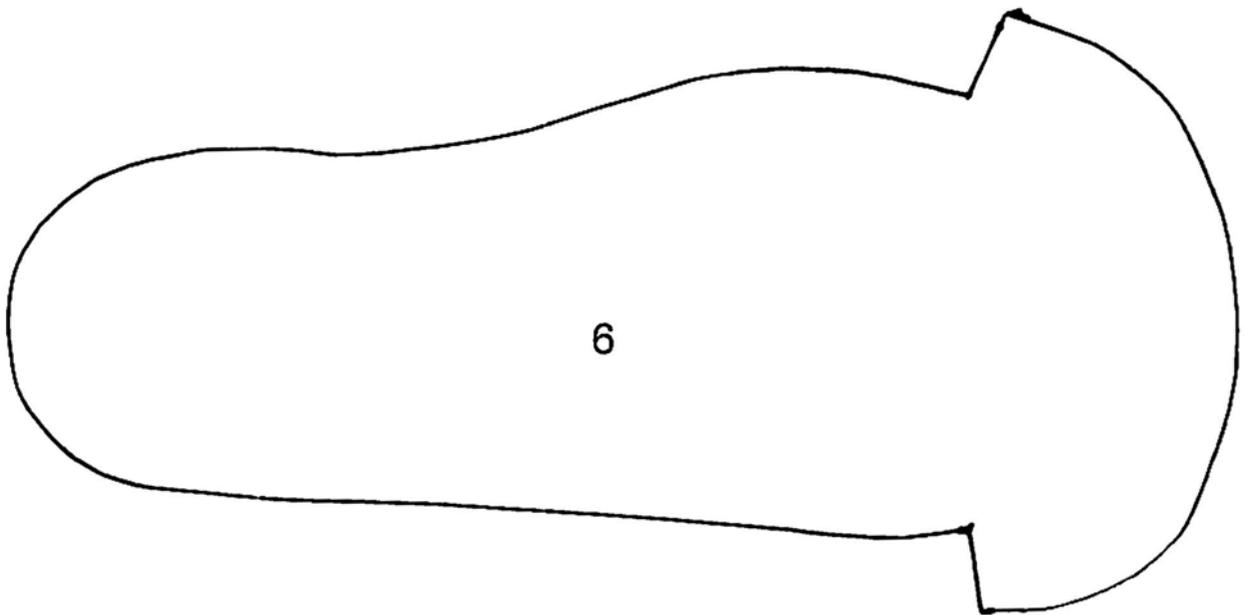
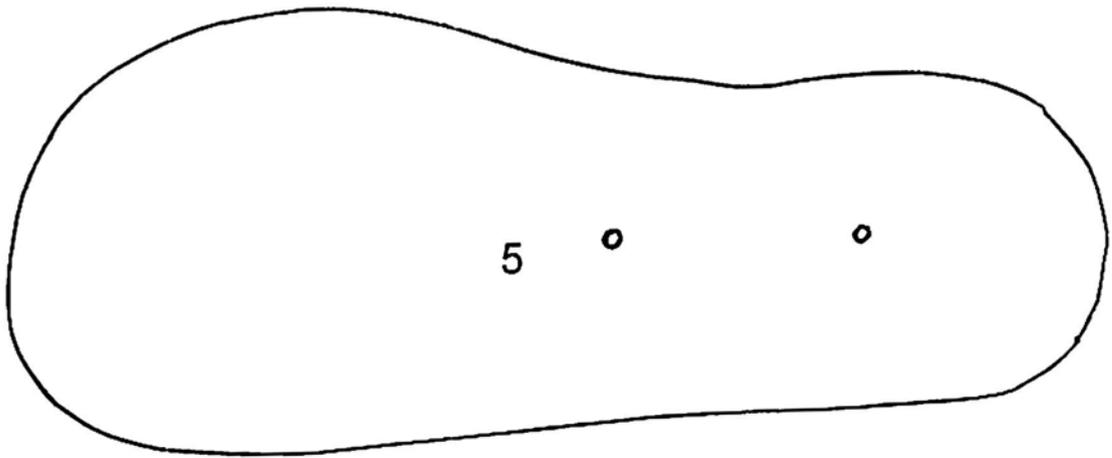
4 = heel counter

SM
03/2009

1 cm

Size **13** SFAB patterns

TYPE I



5 = outersole (plywood)

6 = sock lining

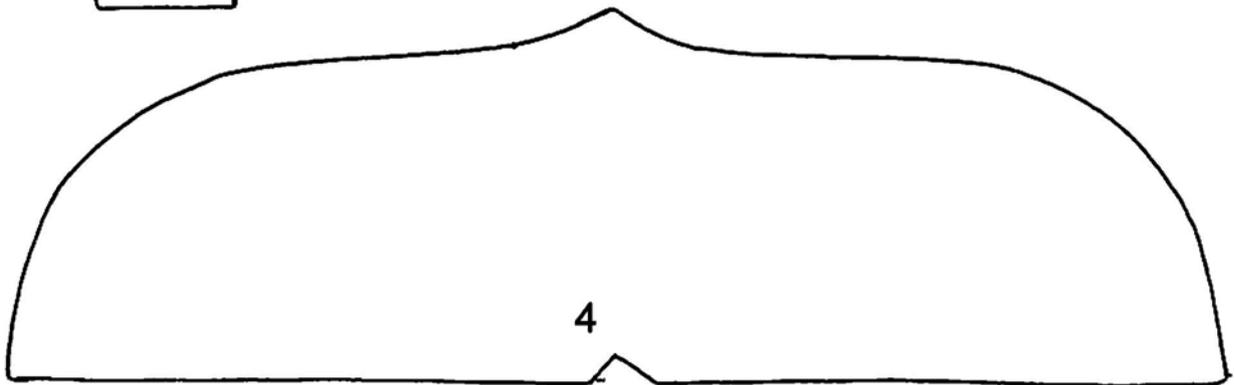
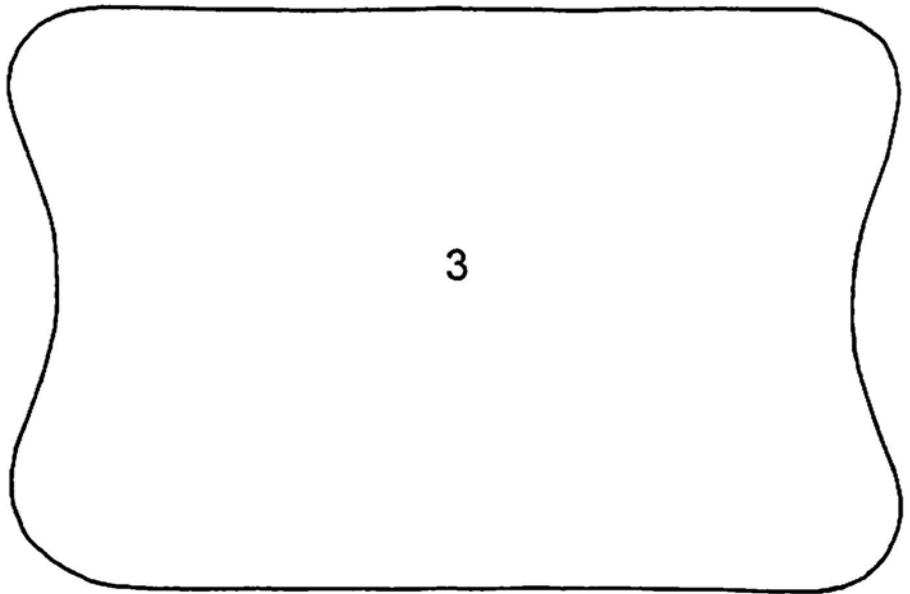
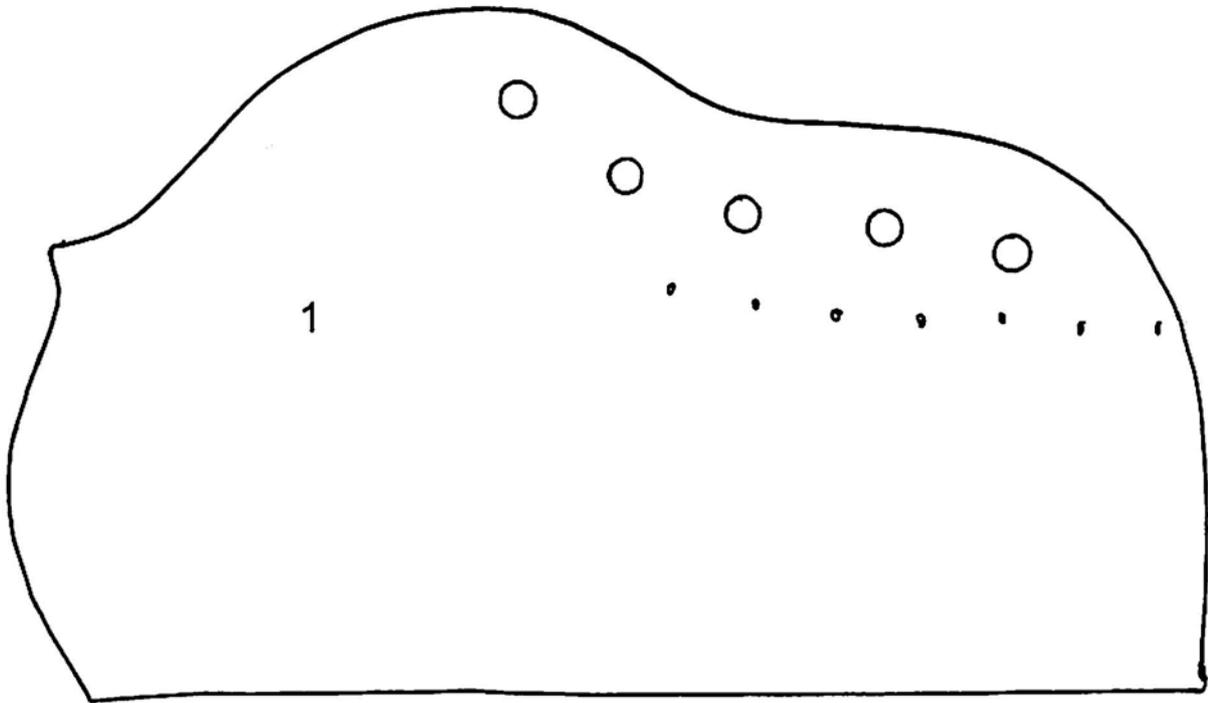
7 = sole (rubber)

HP
03/2009

1 cm

Size **14** SFAB patterns

TYPE I



1 = upper leather

2 = heel strap

3 = tongue

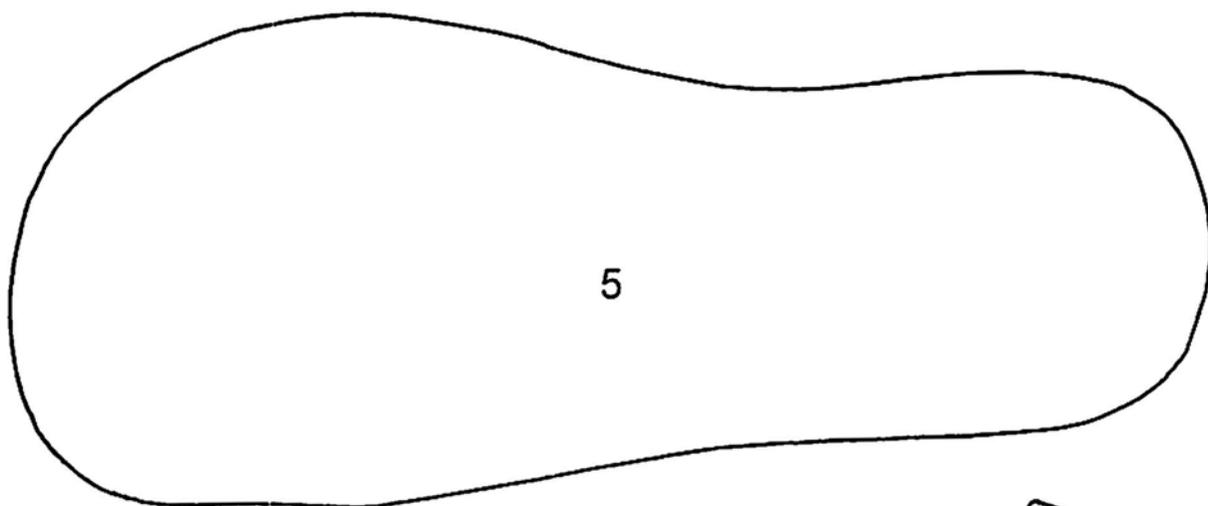
4 = heel counter

SM
03/2009

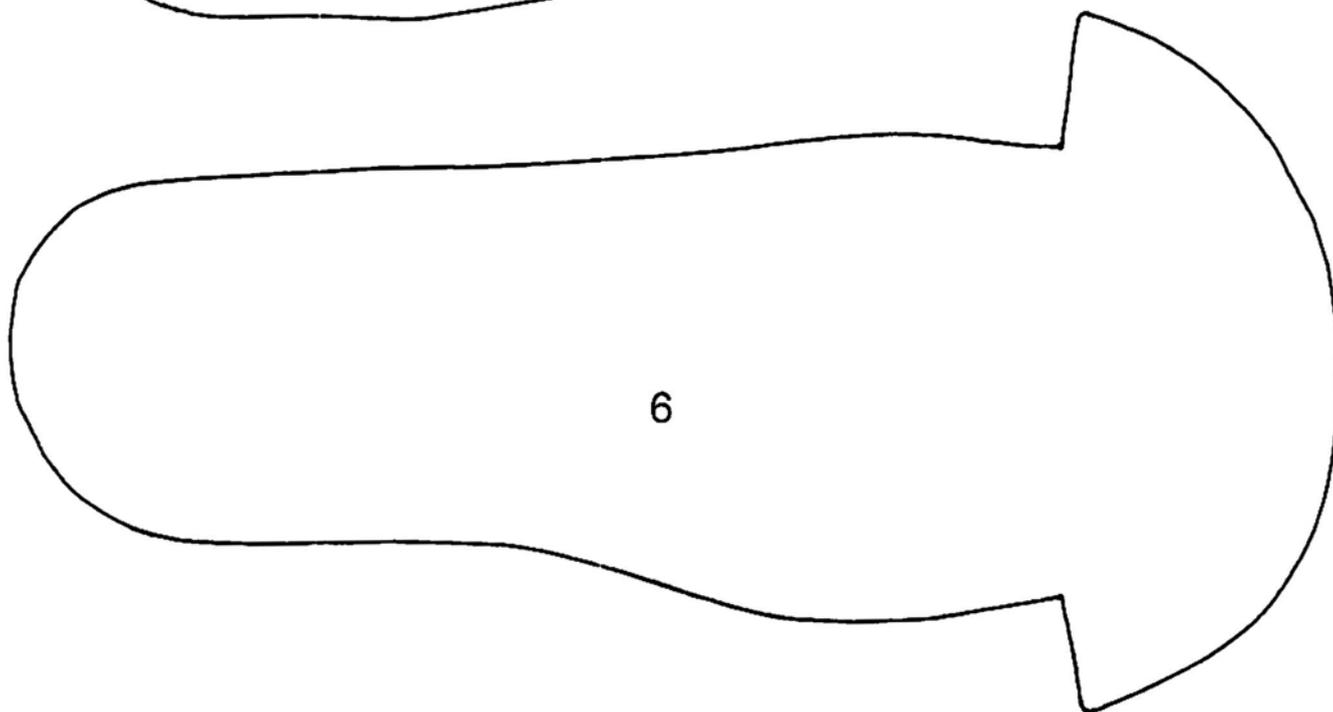
1 cm

Size **14** SFAB patterns

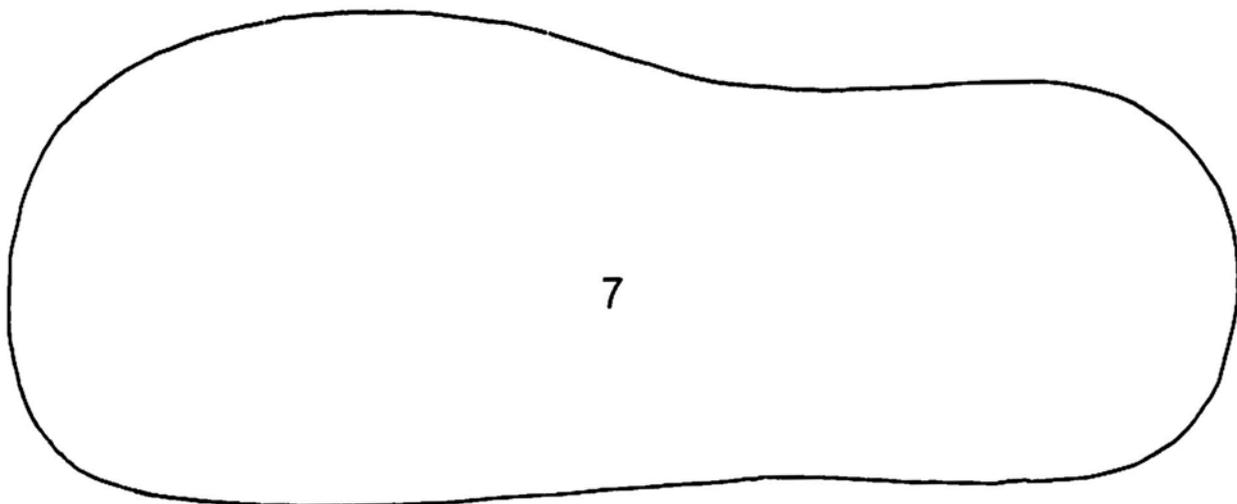
TYPE I



5



6



7

5 = outersole (plywood)

6 = sock lining

7 = sole (rubber)

SP
03/2009

L'attelle d'abduction de Steenbeek (SFAB) est un appareil qui permet de maintenir le pied en abduction extrême (70°) chez les enfants dont le pied bot à été traité et corrigé. L'attelle fait partie intégrale de la méthode Ponseti, traitement du pied bot chez les nouveaux nés.

La correction du pied, par la méthode Ponseti, combine un traitement de plâtres en série et une chirurgie mineure (ténotomie du tendon d'Achille, nécessaire pour 90 % des enfants) sous anesthésie locale. L'attelle est essentielle pour le maintien de la correction.

Remerciements:

Je voudrais remercier particulièrement Mr. Claude Tardif de CICR/ICRC (Geneva) pour l'excellent travail d'édition et de traduction en français du Manuel SFAB.

Global HELP L'organisation accumule des manuels qui sont disponible gratuitement via notre site Internet ou en version imprimée a un coût minimal. SVP visitez notre site Internet www.global-help.org ou www.orthobooks.org

Publication

Toutes nos publications disponibles sur notre site Internet sont gratuites et elles sont disponibles sous différents formats.

Dossiers PDF et Librairie sur CD

Toutes les publications sont disponibles en format PDF. Les fichiers PDF peuvent être téléchargés à partir de notre site Internet en cliquant sur le titre de la publication ou sur l'image. Ces fichiers sont copiés sur votre ordinateur et peuvent être imprimés à partir d'imprimantes couleurs ou noir et blanc. Les Librairies sur CD contiennent plusieurs publications sur un même disque. Certaines Librairies CD sont exclusivement réservés à l'utilisation dans les pays en développement.

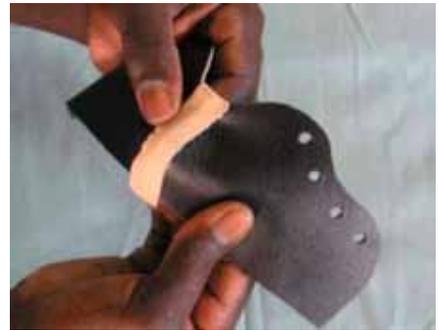
Versions imprimées

Certaines publications sont disponibles, sur demande, en version imprimée. Elles peuvent être commandées via notre site Internet www.global-help.org. Le coût de ces publications correspond au coût d'imprimerie et d'envoi. Elles peuvent être commandées à l'unité ou en plusieurs copies.

Adresses Internet

www.global-help.org
www.orthobooks.org

Vous pouvez envoyer vos commentaires, vos questions ou des photos à l'adresse suivante:
questions@global-help.org



Copyright © 2009 Global HELP Organization
Originally printed in 2004, "Steenbeek Brace For Clubfoot" was updated in 2006.



GLOBAL HELP
HEALTH EDUCATION USING LOW-COST PUBLICATIONS