



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 5158

(13) U

(51) 7 A61B5/107

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОРТОПЕДИЧНИХ УСТІЛОК

1

(21) 20040705711

(22) 13.07.2004

(24) 15.02.2005

(46) 15.02.2005, Бюл. № 2, 2005 р.

(72) Тихонов Валентин Михайлович, Басанько Та-  
мара Олександрівна, Задорожна Ірена Петрівна(73) Тихонов Валентин Михайлович, Басанько Та-  
мара Олександрівна, Задорожна Ірена Петрівна(57) 1. Спосіб одержання індивідуальних ортопе-  
дичних устілок шляхом розміщення пацієнта сто-  
пами на розігрітому термопластичному матеріалі,  
який укладено на гідравлічну подушку, притискан-

2

ня матеріалу стопами і формування відбитка  
підшовної ділянки стоп, який відрізняється тим,  
що формування відбитка здійснюють шляхом на-  
тискання стопами розігрітого термопластичного  
матеріалу при нерухомому стані пацієнта або при  
здійсненні ним рухів, причому рухи імітують ходьбу  
та/або періодичне переміщення з носків на п'ятки і  
навпаки.2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що як  
термопластичний матеріал використовують  
пінополіетилен.

Корисна модель відноситься до медицини і  
може бути використана в ортопедії для  
індивідуального виробництва ортопедичних  
устілок.

Відомий спосіб виготовлення негативної мо-  
делі підшовної області стопи, який включає за-  
вантаження опори силучим наповнювачем герме-  
тизацію її еластичною плівкою, формування на-  
повнювача, вакуумну формовку наповнювача. По-  
передньо в опці формують підсклепінну опору  
шляхом установки в області склепіння стопи гер-  
метичної еластичної ємності, заповненої силучим  
наповнювачем, здійснюють вакуумне зміцнення  
опори, навантажують її масою пацієнта,  
підвищують тиск в еластичній ємності і проводять  
деформування під навантаженням рельєфу  
підсклепінної області стопи [див. а. с. СРСР  
№1509037, МПК А 61 В 5/10, 1989 р.]

Недоліком вказаного способу є те, що він не  
забезпечує точного відтиску підшовної поверхні  
стопи.

Відомий спосіб одержання індивідуальних ор-  
топедичних устілок, який полягає в тому, що  
устілки формуються по уніфікованій моделі, яку  
використовують при вакуумному формуванні.  
Розігрітий до пластичного стану матеріал, що  
формують, компенсатора підкладають під декора-  
тивну устілку і формують в середній частині стопи  
однієї устілки, по якій відповідно формують другу  
устілку (див. каталог фірми GRUPPO PABISCH,  
Італія, 1992 рік).

Однак даний спосіб не вирішує питання  
індивідуального одержання ортопедичних устілок,  
тому що одержувані при цьому відбитки стопи не  
відображають анатомічної її будови.

Відомий спосіб одержання відбитка сліду сто-  
пи за яким під навантаженням з використанням  
покладених на деформовану подушку  
прогіпсованих і відмочених у воді бинтів  
здійснюють корекцію відбитка стопи пацієнта. Як  
деформовану подушку використовують заповнену  
рідиною.

Однак недоліком даного способу є його тру-  
домісткість. Від одержання негатива до одержання  
готової устілки є ряд трудомістких технологічних  
операцій після одержання негатива - його  
сушіння, заливання позитива, сушіння позитива,  
сушіння устілки, наклеювання компенсаторів, сушіння,  
обрізка. А також така технологія одержання устілок  
не забезпечує точного відтиску підшовної по-  
верхні стопи.

За прототип прийнятий спосіб одержання  
індивідуальних ортопедичних устілок, що включає  
розміщення пацієнта стопами на розігрітій термо-  
пластичним матеріалі, який укладено на гідравлічну  
подушку, притискання матеріалу стопами і форму-  
вання відбитку підшовної області стоп шляхом  
підвищення в гідравлічній подушці тиску  
[див. Патент України № 55316А, МПК А61В5/107,  
2003 р.].

Недоліком прототипу є недостатня точність  
одержання відбитку стопи для варіанту устілок, які

(13) U

(11) 5158

(19) UA

використовуються в умовах руху. Недолік обумовлений тим, що стопи пацієнта залишаються нерухомими, а вигинається гідравлічна подушка при підвищенні в ній тиску. При цьому одержують відбиток нерухомої стопи і не береться до уваги хода пацієнта та його індивідуальна манера ставити ноги при ходінні. Ці устілки найкраще виконують свою функцію для тих випадків, коли пацієнт більшу частину свого часу проводить стоячи (наприклад, робітник у станка, або продавець, або перукар). Для випадків же переважного використання в умовах руху, вони не дуже результативні, оскільки не прироблені до стопи в динаміці.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб одержання індивідуальних ортопедичних устілок, у якому за рахунок зміни прийому для одержання відбитку підошовної області стоп досягається можливість урахувати всі індивідуальні особливості стопи пацієнта в нерухомому стані і при його ходінні, що підвищує точність їх виготовлення для усіх випадків використання.

Для вирішення завдання запропонований спосіб одержання індивідуальних ортопедичних устілок шляхом розміщення пацієнта стопами на розігрітjв термопластичнjв матеріалі, яки укладено на гідравлічну подушку, притискання матеріалу стопами і формування відбиткf підошовної ділянки стоп, у якому, згідно з корисною моделлю, формування відбитка здійснюють шляхом натискання стопами розігрітого термопластичного матеріалу при нерухомому стані пацієнта або при здійсненні ним рухів, причому рухи імпуєть ходьбу та/або періодичне переміщення з носків на п'ятки і навпаки.

Переважно як термопластичний матеріал використовується пінополіетилен

Спосіб виготовлення індивідуальних ортопедичних устілок здійснюють таким чином. З термопластичного матеріалу (наприклад пінополіетилен) вирізують заготовки потрібного розміру. Потім заготовки нагрівають до високоеластичного стану. В високоеластичний стан полімери переходять при нагріві вище температури скловання. Такий стан характеризується високою рухливістю ділянок полімерного ланцюга

Розігріті заготовки кладуть на поверхню, на гідравлічну подушку. Пацієнт стає стопами на заготовки, розташовані на гідравлічних подушках і імітує ходьбу та періодично переміщує обидві ноги з носків на п'ятки і навпаки.

Внаслідок пластичного деформування, яке характеризується тим, що під впливом зовнішніх зусиль змінюється взаємне розташування часток тіла, формують відбиток підошовної області стопи в термопластичному матеріалі з врахуванням маси пацієнта, тонусів м'язів та особливостей його ходи.

Матеріал гідравлічної подушки та деякі інші процеси вносять похибки в формування відбитку.

Після вивчення відбитку і, в залежності від патології стопи, проводять корекцію устілок, їх обробку та підлаштовування до взуття.

Таким чином запропонований спосіб виготовлення індивідуальних ортопедичних устілок дозволяє одержати скорегований відбиток підошовної області стопи. За рахунок того, що формування відбитку стопи відбувається безпосередньо при переміщенні стоп пацієнта підвищується об'єктивність відбитку