



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106237** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**A43D 1/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2015 08881</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>15.09.2015</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2016</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2016, Бюл.№ 8</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Пастух Ігор Маркович (UA), Надопта Тетяна Анатоліївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016 (UA)</b></p>
---	---

**(54) СПОСІБ РОЗМІРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДЕТАЛЕЙ**

**(57) Реферат:**

Спосіб розмірної трансформації деталей з використанням конічної системи проєкцій. Вершина конуса проєкцій змінює своє положення стосовно вихідної деталі в площині, паралельній вихідній деталі.

**UA 106237 U**



Корисна модель належить до взуттєвої та швейної промисловості при проектуванні подібних деталей різних розмірних груп.

Відомий спосіб розмірної трансформації подібних деталей, при якому всі розмірні характеристики зв'язані між собою постійними коефіцієнтами, а взаємовідношення розмірних характеристик зберігається практично постійним для всіх розмірних груп [1].

Недоліком вказаного способу з практично незмінними співвідношеннями між окремими розмірними характеристиками є те, що не враховується при загальній подібності форми деталей відмінність зі зміною росту співвідношень між розмірами. При цьому застосовується конічна система трансформації, в якій всі розмірні модифікації деталей є перетином незмінного за положенням проектуючого конуса площинами, котрі паралельні вихідній деталі (як правило - найбільшого розмірного розміру). Дійсно, при зміні розмірного параметра виробу (взуття чи одягу) при практично незмінності типу форми деталей співвідношення між окремими розмірними характеристиками не може бути постійним. Причиною цього як правило є те, що зі зміною віку (розмірної групи) відношення окремих розмірних характеристик, розташування характерних точок та перетинів дещо змінюється.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки способу розмірної трансформації деталей з використанням конічної системи проєкцій, який забезпечував би врахування зміни співвідношень при зміні розмірної групи.

Поставлена задача вирішується тим, що вершина конуса проєкцій змінює своє положення стосовно вихідній деталі в площині, паралельній вихідній деталі.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням. Вихідна деталь (для прикладу - основна устілка взуття) розташована від вершини проектуючого конуса на відстані  $H$ . Вершина проектуючого конуса має слід на поверхні вихідній деталі в певній точці характерної лінії (наприклад - осьової лінії вихідній деталі), причому цей слід знаходиться на відстані  $L_1$  від краю деталі. Проаналізуємо характер зміни певного розміру, наприклад  $B$ , який відповідає перетину вихідній деталі, що знаходиться на відстані  $L_2$  від сліду вершини проектуючого конуса або на відстані  $L_3$  від протилежного краю вихідній деталі, загальна довжина котрої  $L$  при розмірній трансформації вихідній деталі в деталь, яка за сумарним розміром  $l$  відповідає певній розмірній групі. Для цього проектуючий конус необхідно перетнути на відстані  $h$  від вершини конуса. Розміри  $l, l_1, l_2, l_3$  отримані тим же шляхом, що і аналогічні розміри на вихідній деталі, позначені великими буквами. Тоді гіпотенуза трикутника з катетами  $H$  та  $L_2$  визначиться

$C = \sqrt{L_2^2 + H^2}$ , аналогічно для трансформованої деталі  $c = \sqrt{l_2^2 + h^2}$ . Оскільки з подібності

трикутників  $\frac{b}{B} = \frac{c}{C} = \frac{\sqrt{l_2^2 + h^2}}{\sqrt{L_2^2 + H^2}}$ ,  $b = B \cdot \frac{\sqrt{l_2^2 + h^2}}{\sqrt{L_2^2 + H^2}}$ , а  $l = \frac{h}{H} L$ , то відношення досліджуваних розмірів

до, наприклад, довжин деталей  $\frac{b}{l} = B \cdot \frac{\sqrt{l_2^2 + h^2}}{\sqrt{L_2^2 + H^2}} \cdot \frac{H}{hL} \neq \frac{B}{L}$ . Тільки у випадку, коли вершина конуса

знаходиться полярно стосовно досліджуваного перетину, тобто розміри  $l_2$  та  $L_2$  дорівнюють нулю співвідношення розмірів залишається аналогічним вихідній деталі. Аналогічно досягається співвідношення розмірів досліджуваного перетину в поперечному осьовій лінії напрямку, для чого слід відповідно зміщувати вершину конуса в поперечному напрямку в межах площини, яка паралельна площині вихідній деталі.

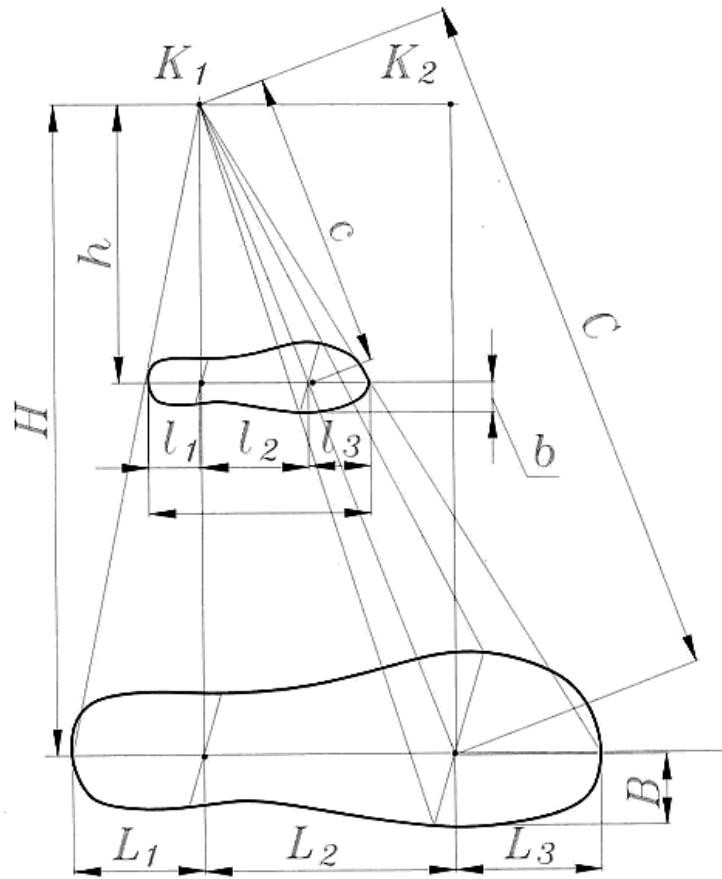
Таким чином, переміщенням вершини конуса конічної системи проєкцій досягається врахування відмінностей співвідношень розмірних характеристик при розмірній трансформації деталей.

Джерела інформації:

1. ГОСТ 3927-88 Колодки обувные. Общие технические условия.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб розмірної трансформації деталей з використанням конічної системи проєкцій, який **відрізняється** тим, що вершина конуса проєкцій змінює своє положення стосовно вихідній деталі в площині, паралельній вихідній деталі.




---

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601