



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 77235

(13) U

(51) МПК

D04B 15/04 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 07468**

(22) Дата подання заявки: **19.06.2012**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **11.02.2013**

(46) Публікація відомостей **11.02.2013, Бюл.№ 3**  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Піпа Борис Федорович (UA),  
Марченко Анатолій Іванович (UA),  
Гайдайчук Іван Платонович (UA)**

(73) Власник(и):

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,  
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,  
01601 (UA)**

## (54) ГОЛКА В'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

### (57) Реферат:

Голка в'язальної машини містить стержень з крючком і язичком на одному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його кінці, крім того додатково обладнана пружним елементом з додатковою п'яткою, причому пружний елемент жорстко прикріплений до стержня, додаткова п'ятка встановлена над п'яткою, з утворенням зазору між п'ятками, виконана у вигляді відгину кінця пружного елемента, при цьому хвостовик, пружний елемент та п'ятки мають розміри, що вибираються із умови:

$$\alpha = 30^\circ \dots 45^\circ; \quad a = (1,5 \dots 2,0)\Delta; \quad b = l = (4 \dots 5)\Delta; \quad \delta = (0,2 \dots 0,5)\Delta,$$

де  $\alpha$  - кут нахилу кожної п'ятки до осі стержня;

$a$  - зазор між п'ятками;

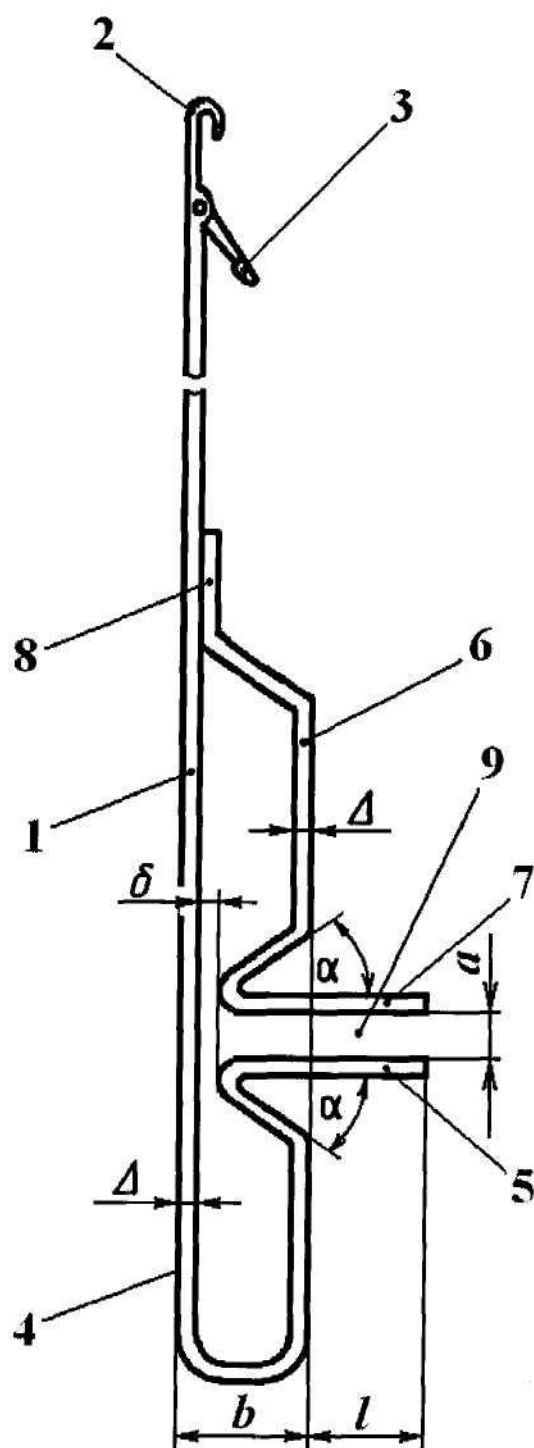
$\Delta$  - ширина перерізу стержня та пружного елемента;

$b$  - ширина хвостовика;

$l$  - довжина п'яток;

$\delta$  - зазор між п'ятками та стержнем.

UA 77235 U



Корисна модель належить до галузі трикотажного машинобудування, а саме до голок в'язальних машин.

Відома голка в'язальної машини, що містить стержень з крючком і язичком на одному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його кінці [Крассий Г.Г. и др. Справочник трикотажника. - К.: Техніка, 1975. - С. 111, рис. 25]. П'ятка голки виконана у вигляді замкненої петлі, що зумовлює значну її жорсткість і, відповідно значні динамічні навантаження в її елементах, що знижує надійність та довговічність роботи голки.

Відома також голка в'язальної машини, що містить стержень з крючком і язичком на одному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його кінці [А.с. СРСР № 553315, МПК: D04В 35/04, 1976 р.]. П'ятка голки виконана у вигляді розімкнутої петлі, що зумовлює появу в п'ятці знакозмінних навантажень, зумовлених взаємодією п'ятки з клинами замків механізму в'язання, що знижує довговічність роботи голки в'язальної машини.

Таким чином, в основу корисної моделі поставлена задача створити таку голку в'язальних машин, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довговічності роботи голки.

Поставлена задача вирішена тим, що голка, яка містить стержень з крючком і язичком на одному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його кінці, згідно з корисною моделлю, додатково обладнана пружним елементом з додатковою п'яткою, причому пружний елемент жорстко прикріплений до стержня, додаткова п'ятка встановлена над п'яткою, з утворенням зазору між п'ятками, виконана у вигляді відгину кінця пружного елемента, при цьому хвостовик, пружний елемент та п'ятки мають розміри, що вибираються із умови:

$$\alpha = 30^\circ \dots 45^\circ; \quad a = (1.5 \dots 2.0)\Delta; \quad b = l = (4 \dots 5)\Delta; \quad \delta = (0.2 \dots 0.5)\Delta,$$

де  $\alpha$  - кут нахилу кожної п'ятки до осі стержня;

$a$  - зазор між п'ятками;

$\Delta$  - ширина перерізу стержня та пружного елемента;

$b$  - ширина хвостовика;

$l$  - довжина п'яток;

$\delta$  - зазор між п'ятками та стержнем.

Додаткове обладнання голки пружним елементом з додатковою п'яткою, причому пружний елемент жорстко прикріплений до стержня, додаткова п'ятка встановлена над п'яткою, виконана у вигляді відгину кінця пружного елемента, дозволяє усунути знакозмінні навантаження, що діють на п'ятки при роботі в'язальної машини (кожна з п'яток сприймає навантаження лише одного знаку - п'ятка стержня голки взаємодіє лише з підйомними клинами механізму в'язання, а п'ятка пружного елемента взаємодіє лише з кулерними клинами механізму в'язання), що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи голки в'язальної машини і механізму в'язання в цілому.

Вибір розмірів хвостовика, пружного елемента та п'ятки із умови:  $\alpha = 30^\circ \dots 45^\circ$ ;  $a = (1.5 \dots 2.0)\Delta$ ;  $b = l = (4 \dots 5)\Delta$ ;  $\delta = (0.2 \dots 0.5)\Delta$  забезпечує рівномірність елементів голки в'язальної машини та зниження жорсткості п'яток, що також призводить до підвищення довговічності роботи голки.

На кресленні представлено загальний вид голки в'язальної машини.

Голка містить стержень 1 з крючком 2 і язичком 3 на одному його кінці, хвостовик 4 з п'яткою 5 на другому його кінці та пружний елемент 6 з додатковою п'яткою 7, прикріплений кінцем 8 до стержня 1, при цьому додаткова п'ятка 7 розташована над п'яткою 5, утворюючи зазор 9 між п'ятками. П'ятки 5 і 7 виконані у вигляді відгинів кінців відповідно хвостовика 4 та пружного елемента 6.

Принцип роботи голки такий. При вмиканні наприклад круглов'язальної машини голки, встановлені в голковому циліндрі механізму в'язання (на кресленні не показані), починають обертатися. При цьому п'ятки 5 і 7, взаємодіючи з клинами механізму в'язання (на кресленні не показані), забезпечують зворотно-поступальний рух голки в пазу голкового циліндра. Крючок 2 та язичок 3, взаємодіючи з пряжею та петлями трикотажного полотна (на кресленні не показані), забезпечують здійснення процесу петлетворення, необхідного для одержання трикотажного полотна. Наявність пружного елемента 6 з п'яткою 7, прикріпленого до стержня 1 голки, та наявність зазору 9 між п'ятками 5 і 7 дозволяє усунути знакозмінні навантаження, що діють на п'ятки при роботі в'язальної машини (кожна з п'яток сприймає навантаження лише одного знаку - п'ятка 5 взаємодіє лише з підйомними клинами механізму в'язання, а додаткова п'ятка 7 взаємодіє лише з кулерними клинами механізму в'язання), що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи голки і механізму в'язання в цілому.

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Голка в'язальної машини, що містить стержень з крючком і язичком на одному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його кінці, яка **відрізняється** тим, що додатково обладнана

пружним елементом з додатковою п'яткою, причому пружний елемент жорстко прикріплений до стержня, додаткова п'ятка встановлена над п'яткою, з утворенням зазору між п'ятками, виконана у вигляді відгину кінця пружного елемента, при цьому хвостовик, пружний елемент та п'ятки мають розміри, що вибираються із умови:

$$\alpha = 30^\circ \dots 45^\circ; \quad a = (1,5 \dots 2,0)\Delta; \quad b = l = (4 \dots 5)\Delta; \quad \delta = (0,2 \dots 0,5)\Delta,$$

де  $\alpha$  - кут нахилу кожної п'ятки до осі стержня;

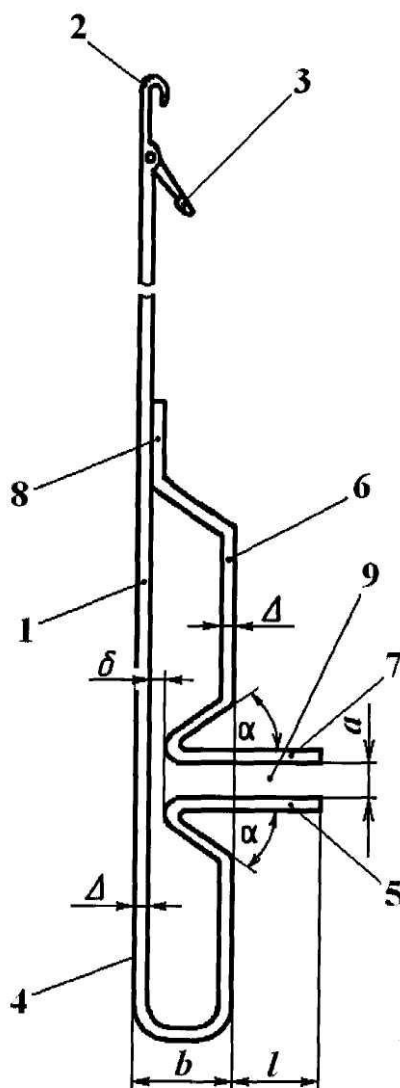
$a$  - зазор між п'ятками;

$\Delta$  - ширина перерізу стержня та пружного елемента;

$b$  - ширина хвостовика;

$l$  - довжина п'яток;

$\delta$  - зазор між п'ятками та стержнем.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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