



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40670 (13) U
(51) МПК
D04B 15/04 (2008.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГОЛКА В'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) u200811977

(22) 09.10.2008

(24) 27.04.2009

(46) 27.04.2009, Бюл.№ 8, 2009 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, ХОМЯК ОЛЕГ
МИКОЛАЙОВИЧ, UA, МАРЧЕНКО АНАТОЛІЙ ІВА-
НОВИЧ, UA(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA(57) Голка в'язальної машини, що містить стер-
жень з крючком і язичком на одному його кінці та
хвостовик з п'яткою на другому його кінці, яка **від-
різняється** тим, що додатково обладнана розріз-
ною пружною втулкою, надітою на п'ятку.

Корисна модель відноситься до області трико-
тажного машинобудування, а саме до штампова-
них 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 [Крас-
сий Г.Г. и др. Справочник трикотажника. - К.: Тех-
ніка, 1975, с.110, рис.24]. П'ятка голки виконана у
вигляді суцільного елемента прямокутної форми з
прямокутним перерізом. Таке виконання п'ятки
зумовлює її значну жорсткість, що призводить до
появи в ній значних динамічних навантажень, зу-
мовлених взаємодією п'ятки з клинами замків в'я-
зальної машини. Крім того, прямокутний переріз
п'ятки зумовлює малий радіус кривизни її робочих
поверхонь, що взаємодіють з клинами (наприклад,
для голок, що використовуються на круглов'язаль-
них машинах типу КО радіус кривизни робочих
поверхонь п'ятки сягає всього 0,2мм - Піпа Б.Ф.,
Волощенко В.П., Шипуков С.Т., Орлов В.А. Повы-
шение надежности трикотажного оборудования. -
К.: Техніка, 1983. - 111с.), що викликає значні кон-
тактні навантаження в зоні взаємодії п'ятки з кли-
нами. Все це призводить до зниження надійності
та довговічності роботи голки і в'язальної машини
в цілому.

Відома також голка в'язальної машини, що мі-
стить стержень з крючком і язичком на одному
його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його
кінці [Волощенко В.П., Піпа Б.Ф., Шипуков С.Т.
Эксплуатационная надежность машин трикотаж-
ного производства. -К.: Техніка, 1977, с.81, рис.20,
б]. П'ятка голки виконана у вигляді суцільного
елемента прямокутної форми з прямокутним пе-
рерізом, причому у основ робочих поверхонь п'ят-
ки виконані пази. Таке виконання п'ятки знижує її
жорсткість і, тим самим, динамічні навантаження,
зумовлені взаємодією п'ятки з клинами замків в'я-

зальної машини. Але прямокутний переріз п'ятки
зумовлює малий радіус кривизни її робочих пове-
рхонь, що взаємодіють з клинами, що спричинює
значні контактні навантаження в зоні взаємодії
п'ятки з клинами і призводить до зниження надій-
ності та довговічності роботи голки.

Таким чином в основу корисної моделі покла-
дена задача створити таку конструкцію голки, в
якій введенням нових елементів та їх зв'язків за-
безпечилось би підвищення довговічності роботи
голки.

Поставлена задача вирішена тим, що голка,
яка містить стержень з крючком і язичком на од-
ному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому
його кінці, згідно з корисною моделлю, додатково
обладнана розрізною пружною втулкою, надітою
на п'ятку.

Додаткове обладнання голки розрізною пруж-
ною втулкою, надітою на п'ятку, збільшує радіус
кривизни її робочих поверхонь, що взаємодіють з
клинами (в якості робочих поверхонь п'ятки висту-
пають поверхні розрізної пружної втулки, радіус
кривизни яких дорівнює радіусу кривизни цих по-
верхонь), і, таким чином, знижує контактні наван-
таження в зоні взаємодії п'ятки з клинами, що при-
зводить до підвищення довговічності роботи голки
[Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных ма-
шин. - Л.: Машиностроение, 1980.- 472с.].

На Фіг.1 представлено загальний вид голки
в'язальної машини.

На Фіг.2 представлено переріз А-А п'ятки голки
в'язальної машини.

Голка містить стержень 1 з крючком 2 і язич-
ком 3 на одному його кінці і хвостовик 4 з п'яткою 5
на другому його кінці. Голка містить також розрізну
пружну втулку 6 з розрізом 7 і робочими поверх-
нями 8, 9, надіту на звужену ділянку 10 п'ятки 5,
що усуває можливість осьового переміщення роз-

(19) UA (11) 40670 (13) U

різної пружної втулки 6 вздовж її осі. Для надівання різної пружної втулки 6 на звужену ділянку 10 п'ятки 5 вона попередньо, за рахунок наявності розрізу 7, розсувається і пропускається через кінець п'ятки 5. Для зниження жорсткості п'ятки 5 у її основ містяться пази 11 і 12.

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 різна пружна втулка 6, взаємодіючи своїми робочими поверхнями 8, 9 з клинами механізму в'язання (на кресленні не показані), забезпечує зворотно-поступальний рух голки в пазу голкового циліндру. Крючок 2 та язичок 3, взаємодіючи з пряжею та петлями трикотажного полотна (на кресленні не показані), забезпечує здійснення процесу петлетворення, необхідного для одержання трикотажного полотна.

Наявність різної пружної втулки 6, надітої на п'ятку 5, збільшує радіус кривизни її робочих поверхень, що взаємодіють з клинами (в якості робочих поверхень п'ятки виступають поверхні різної пружної втулки, радіус кривизни яких дорівнює радіусу кривизни цих поверхень), і, таким чином, знижує контактні навантаження в зоні взаємодії п'ятки з клинами, що призводить до підвищення довговічності роботи голки.

Використання запропонованої конструкції голки в'язальної машини дозволяє:

- розширити асортимент голок в'язальних машин;
- підвищити довговічність роботи голки і в'язальної машини в цілому за рахунок збільшення радіусу кривизни робочих поверхень п'ятки голки;
- підвищити продуктивність в'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи голок.

