



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25851 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B65H 3/32МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОШТУЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ, ЗАХОПЛЮВАННЯ І ПЕРЕМІЩЕННЯ ПЛОСКИХ ЕЛАСТИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХУ ВЗУТТЯ

1

2

(21) u200703804

(22) 05.04.2007

(24) 27.08.2007

(46) 27.08.2007, Бюл. № 13, 2007 р.

(72) Бурко-Бурчак Олег Юрійович, Горященко Сергій Леонідович

(73) ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Захоплювальний пристрій для поштучного відділення, захоплювання і переміщення плоских еластичних деталей верху взуття, що містить за-

хоплювальний орган, який відрізняється тим, що захоплювач виконаний у вигляді барабана з можливістю обертання, зовнішня поверхня якого покрита шаром матеріалу із підвищеним коефіцієнтом тертя, який через фронтальні кришки з'єднаний з валом, до якого приєднаний електромагніт з можливістю повороту на 5°, при цьому електромагніт тисне на притискну лапку, яка рухомо з'єднана з барабаном, а навколо барабана розміщені притискні валки, які тиснуть на барабан за допомогою пружин.

Корисна модель відноситься до пристроїв для поштучного відділення деталей з пачки із подальшим переміщенням їх в робочу зону і може застосовуватися при автоматизації виробничих процесів у легкій промисловості та інших галузях для поштучного відокремлення та маніпулювання пластичними гнучкими деталями.

Відомий захоплювальний пристрій, який містить механізм для відділення листів, що складається з кулачка, довгоплечого важеля, роликів, які встановлені з допомогою кронштейна на притискній пластині що одним кінцем зв'язана з кареткою завдяки штанги, відділювального ножа та фіксатора, які рухаються по направляючих [1].

Однак дана конструкція не забезпечує надійності відокремлення деталей виготовлених із матеріалів наділених малою жорсткістю, через деформацію деталі що відокремлюється можливе зіскакування деталі.

Найбільш близьким за технічною суттю та технічним результатом до об'єкта є спосіб відділення деталей від пачки, переважно швейних виробів, включаючи фіксацію одного краю пачки на столі і відділення деталей з одночасною фіксацією іншого краю пачки шляхом простягання через край пачки гнучкого елемента з наконечником [2].

Недоліками вказаного способу є обмежені технологічні можливості застосування його для матеріалів з широким діапазоном густини через присутність наконечника на кінці гнучкого довгомірного елемента і недостатня надійність унаслідок

зміни деформаційних властивостей пачки при зміні її товщини (на початку і кінці процесу відділення). Вказані причини не дозволяють здійснювати надійне відділення деталей протяганням гнучкого елемента з наконечником постійним кроком.

В основу корисної моделі поставлено спрощення конструкції, підвищення технологічної гнучкості захоплювання, продуктивності і надійності поштучного відділення деталей від пачки.

Поставлене завдання вирішується тим, що захоплювальний пристрій для поштучного відділення, захоплювання і переміщення плоских еластичних деталей верху взуття який містить захоплювальний орган, відрізняється тим, що захоплювання виконаний у вигляді барабана з можливістю обертання, зовнішня поверхня якого покрита шаром матеріалу із підвищеним коефіцієнтом тертя, який через фронтальні кришки з'єднаний з валом, на якому приєднаний електромагніт з можливістю повороту на 5° при цьому електромагніт тисне на притискну лапку, яка рухомо з'єднана з барабаном, а навколо барабану розміщені притискні валки, які тиснуть на барабан за допомогою пружин.

На рисунку 1 зображена кінематична схема захоплювального пристрою; на рисунку 2-5 характерні робочі положення основних конструктивних елементів.

Захоплювання складається з барабана 1 зовнішня поверхня якого покрита шаром матеріалу із підвищеним коефіцієнтом тертя 2. Барабан з до-

(13) U  
(11) 25851  
(19) UA

помогою фронтонних кришок 4 з'єднаний з валом 3. До валу 3 рухомо приєднано електромагніт 5, який приводить в рух притискну лапку 6. Навколо барабана 1 розміщені притискні валки 7 що тиснуть на нього з допомогою пружин 8. В основу роботи пристрою закладений принцип поштучного відділення деталей від пачки прониканням притискної лапки в зазор між деталями.

Під час роботи пристрій знаходиться в п'яти основних положеннях: спочатку захоплювання позиціонується в вихідному положенні, зорієнтовуючись на верхню деталь 9 пачки 10 (рис. 1), лапка проникає в зазор між деталями і розділяє їх (рис. 2), потім відбувається намотування деталі на барабан (рис. 3), після переміщення відбувається розмотування деталі (рис. 4), і звільнення лапкою матеріалу (рис. 5).

Пристрій працює так. В зону дії захоплювального пристрою подається касета з заготовками верху взуття. Маніпулятор переміщує захоплювання до касети і позиціонує його в вихідному положенні, зорієтовуючи на верхню деталь пачки, надає йому поступальний рух. Тим часом притискна лапка фіксується у відкритому положенні, відповідно до товщини матеріалу (рис. 1).

Рухаючись поступально лапка проникає під верхню деталь. В момент коли лапка відокремлює край верхньої деталі від пачки, і частина матеріалу потрапляє під лапку остання миттєво притискає матеріал (рис. 2).

Коли деталь затискається, барабан починає обертатися намотуючи на себе матеріал. При цьому притискні валки притискають матеріал до барабана, з метою забезпечення натягу та виключення провисання заготовки (а також з можливістю теплового впливу або візерунчатого тиснення)

Коли заготовка захоплена, маніпулятор піднімає захоплювання і переміщує в необхідну зону, опускає його і надає поступального руху в зворотному напрямку. В момент коли матеріал притискається до поверхні, (столу, конвеєра, та ін.) барабан починає обертатися в зворотному напрямку розмотуючи матеріал і рівномірно розкладаючи його (рис. 4).

Коли матеріал розмотано, лапка, знаходячись в нижньому положенні миттєво відпускає матеріал. Барабан припиняє обертатись але продовжуючи поступальний рух залишає деталь, і маніпулятор переміщує захоплювання у початкове положення (рис. 5).

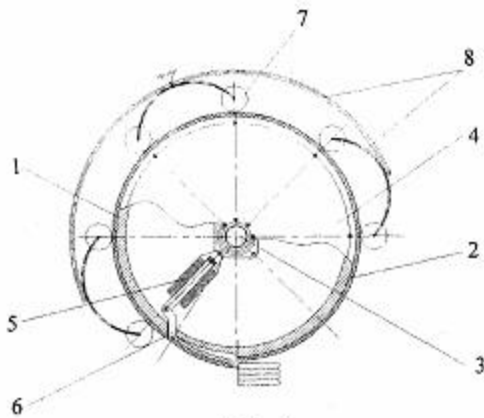


Рис. 1

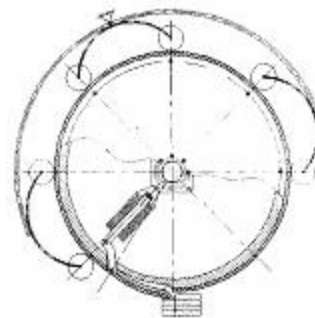


Рис. 2

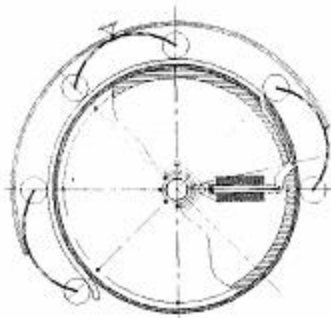


Рис. 3

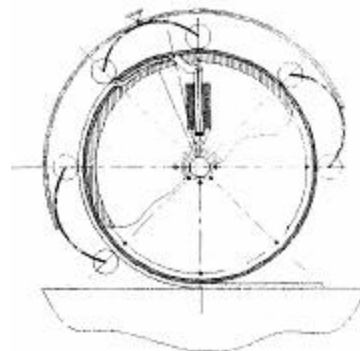


Рис. 4

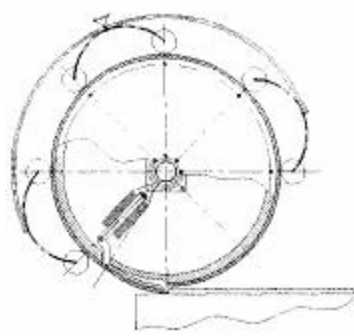


Рис. 5