

Винахід відноситься до швейної промисловості, а саме до пристроїв для формування деталей швейних виробів.

Відомий пристрій для формування деталей швейних виробів, виконаний у вигляді камери, в якій розташований верхній гнучкий формуючий елемент із котушки, нижній формуючий елемент і розміщений під ним постійний ферромагніт (патент України № 24163 А. D06F71/18, 1998). Нижній формуючий елемент виконаний у вигляді спіралевидної котушки, яка кріпиться до внутрішньої поверхні формуючого органу та має випуклу ділянку робочої поверхні. При цьому віброефект досягається за рахунок використання змінного електромагнітного поля шляхом зміни частоти та схважності вібрації. Наявність двох спіралевидних котушок ускладнює конструкцію пристрою та призводить до додаткових енерговитрат.

Відомий також пристрій для формування деталей швейних виробів (патент України на винахід №51258А, МПК D06F71/18, 2002), виконаний у вигляді камери, в якій розташований верхній гнучкий формуючий елемент із котушки, нижній формуючий елемент, розміщений під ним постійний ферромагніт, та додатковий постійний ферромагніт, встановлений з можливістю зворотно-поступального руху над верхнім гнучким формуючим елементом, нижній формуючий елемент виконаний з перфорованого матеріалу і закріплений в бічних стінках камери, в яких містяться патрубки для підводу та відводу пароповітряної суміші. Наявність однієї котушки, що рухається всією площиною, не дозволяє ефективно розрівнювати деталь при формуванні швейних виробів, особливо в місцях переходу з горизонтальної площини до випуклої.

В основу винаходу покладена задача створити такий пристрій для формування деталей швейних виробів, в якому введення нових конструктивних елементів, забезпечило б підвищення якості формування деталей швейних виробів, завдяки чому розширився асортимент таких виробів.

Поставлена задача вирішена тим, що пристрій для формування деталей швейних виробів, виконаний у вигляді камери, в якій розташований верхній гнучкий формуючий елемент виконаний, згідно з винаходом, із багатосекційної котушки, яка підключена до електронного комутатора, нижній формуючий елемент і розміщений під ним постійний ферромагніт, додатковий постійний ферромагніт, встановлений з можливістю зворотно-поступального руху над верхнім гнучким формуючим елементом, нижній формуючий елемент виконаний з перфорованого матеріалу і закріплений в бічних стінках камери, в яких містяться патрубки для підводу та відводу пароповітряної суміші, згідно з винаходом, оснащений електронним комутатором, до якого підключена котушка, причому остання виконана багатосекційною.

Введення багатосекційної котушки, яка підключена до електронного комутатора, дає можливість здійснювати віброформування в полі електромагнітних сил та створює додатковий розгладжувальний ефект завдяки хвилеподібному руху формуючого органу, що забезпечує підвищення якості формування деталей виробів.

На фіг.1 представлена функціональна схема створення пульсуючого електромагнітного поля, на фіг.2 - загальний вид пристрою для формування деталей швейних виробів.

Пристрій для формування деталей швейних виробів (фіг.2) включає об'єкт обробки - деталь одягу, що формують 1, нижній формуючий елемент 2, виконаний з перфорованого алюмінію або іншого формостійкого неелектромагнітного матеріалу, розташований під деталлю одягу 1, верхній гнучкий формуючий елемент 3 (далі електромагнітний пуансон), виконаний з фторопластового проводу, зшитий і укладений в один шар у вигляді плоскої котушки, яка поділена на секції з виводами, підключеними до електронного комутатора. Під нижнім 2 формуючим елементом і над верхнім 3 гнучким формуючим елементом розташовані два постійні ферромагніти 4, а вся система розміщується в камері 5, куди подається пароповітряна суміш заданих параметрів. Над верхнім гнучким формуючим елементом 3 і під нижнім формуючим елементом 2 в бічній стінці камери 5 містяться патрубки для підводу та відводу пароповітряної суміші. Верхній постійний ферромагніт, встановлений з можливістю зворотно-поступального руху на штанзі гвинтового механізму

Функціональна схема створення пульсуючого магнітного поля (фіг.1) передбачає підключення до верхнього формуючого елементу 3 комутатора 6 секцій котушки 3, з'єднаного з комутатором 7 робочого струму, перший вхід якого, з'єднаний з регуляторами скважності 8 і частоти 9, підключених до виходу керованого генератора 10. Другий вхід комутатора 7 робочого струму з'єднаний з джерелом 11 подачі струму через регулятор потужності 12 і вимірювач потужності 13. До деталі одягу 1 виробу підключений датчик температури 14. з'єднаний з вимірювачем температури 15.

Пристрій працює в такий спосіб. Після укладання деталі 1 одягу на нижній формуючий елемент 2, на неї накладають верхній гнучкий формуючий елемент 3 (електромагнітний пуансон). Регулятором потужності 12 встановлюють оптимальне значення потужності для матеріалу даної деталі, а регуляторами частоти 9 і скважності 8 задають оптимальні режими роботи через керований генератор 10, комутатор робочого струму 7, вимірювач потужності 11, верхнього гнучкого формуючого елементу 3. Пакет, що включає нижній формуючий елемент 2, виконаний з перфорованого матеріалу, і розташований над деталлю 1 верхній гнучкий формуючий елемент - електромагнітний пуансон 3, виконаний з витків фторопластового проводу, закріплений і укладений в один шар у вигляді плоскої котушки, розташований між ферромагнітами 4. Після включення джерела подачі струму 13, в залежності від величини сигналів частоти і скважності, змінюється амплітуда коливань і частота роботи окремих секцій верхнього гнучкого формуючого елемента 3, які, комутатор секцій котушки підключає послідовно, створюючи хвилеподібний рух пуансона, за рахунок чого виникає розгладжувальний ефект дії на деталь 1. Контроль процесу формування здійснюється по температурі нагріву деталі 1 за допомогою датчика температури 14 в комплекті з вимірювачем температури 15.

Формування деталей швейних виробів у пульсуючому магнітному полі дозволяє:

- знизити металоємність та енергоємність конструкції за рахунок відсутності масивних робочих органів і приводів для них;
- знизити затрати енергії на операції формування за рахунок подання електроенергії лише в момент формування виробу, що значно підвищує к.к.д. пристрою;
- об'єднати операції формування та формозакріплення в один цикл обробки.

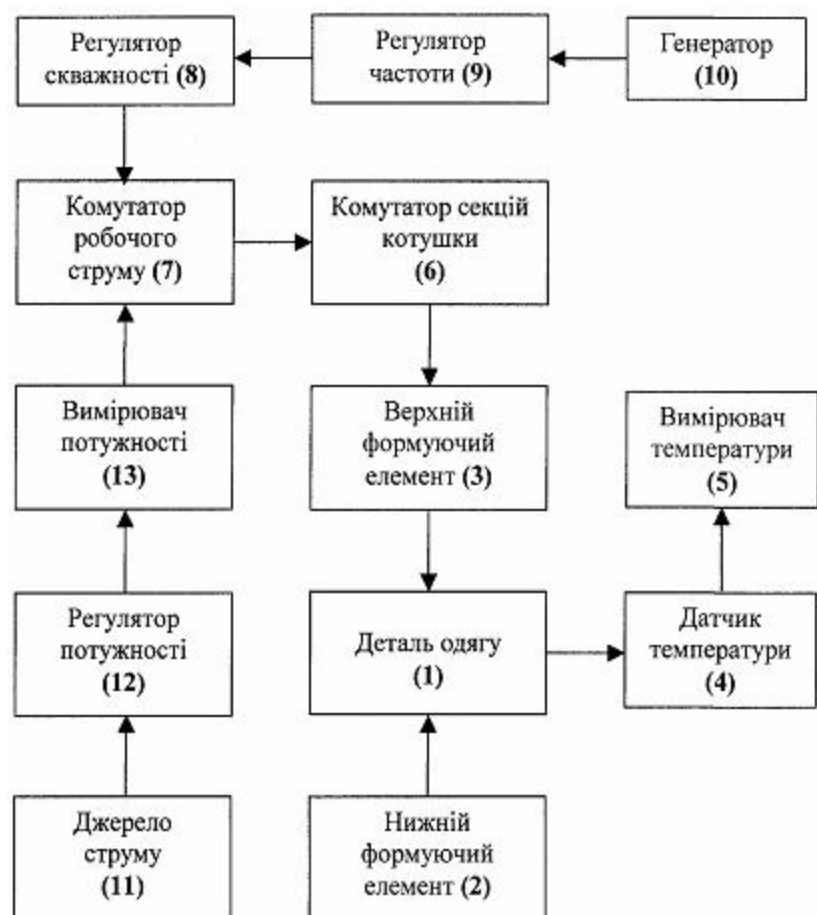


Fig. 1

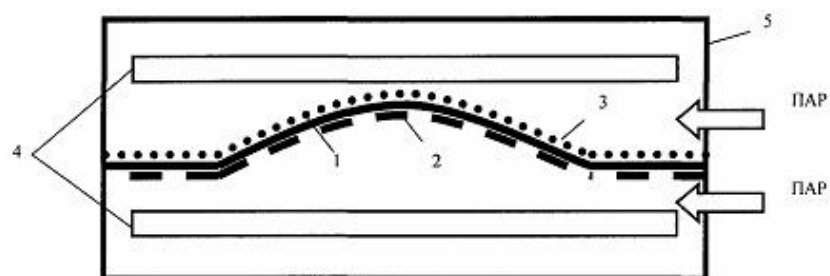


Fig. 2