



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20837 (13) A

(51)6 A 43 D 11/12; A 43 D 95/10

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ВУЗЛІВ ВЗУТТЯ З ТЕРМОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ І
ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

1

(21) 92120058

(22) 21.10.92

(24) 07.10.97

(46) 27.02.98. Бюл. № 1

(47) 07.10.97

(72) Лукаш Ігор Григорович, Коновал Віктор Павлович, Надточій Валерій Васильович, Якубова Людмила Володимирівна, Бабіч Антоніна Іванівна, Ценова Людмила Володимирівна

(73) Державна академія легкої промисловості України

(57) 1. Способ формования узлов обуви из термопластичных материалов путем нагрева их на нагреваемых пуансонах до температуры 100–150°C с последующим охлаждением на охлаждаемых пуансонах до температуры -5 – +5°C с обжимом обжимными матрицами, отличающийся тем, что охлаждение на охлаждаемых пуансонах осуществляют с их

2

экранированием от тепловых потоков, излучаемых нагреваемыми пуансонами с матрицами, причем экранирование осуществляется потоком отработанного холодного воздуха, выходящего из внутренних полостей охлаждаемых пуансонов.

2. Устройство для формования узлов обуви из термопластичных материалов, содержащее нагреваемые пуансоны, охлаждаемые пуансоны, соединенные с холодильной установкой и расположенные над пуансонами обжимные матрицы, отличающееся тем, что дополнительно содержит конусообразные кольцевые сопла, расположенные над обжимными матрицами охлаждаемых пуансонов и соединенные с последними посредством трубопровода, при этом конусообразные кольцевые сопла основанием конуса направлены со стороны матриц охлаждаемых пуансонов.

Изобретение относится к обувной промышленности, а именно к способам и устройствам для формования узлов обуви с внутренними деталями из термопластичных материалов.

Известны способы для формования узлов обуви, заключающиеся в том, что узел обувной заготовки с задником, изготовленным из термопластичного материала, разогревается на нагреваемом пуансоне, а затем его формуют на охлаждаемом пуансоне с обжимом эластичными матрицами, облада-

ющими температурой окружающей среды [Модель 603 и модель 626 фирмы IKOS, Югославия; код 33.11.03 фирмы SIDECO, Италия; Авт.св. СССР № 1266515, кл. А 43 D 11/12, 1981; № 1409214, кл. 43 D 11/12, 1985; № 1057002, кл. А 43 D 11/12, 1983].

Известен также способ, заключающийся в том, что узел обувной заготовки нагревается на нагреваемом пуансоне, имеющем температуру нагрева 100–150°C с обжимом эластичными матрицами, а затем формуется на охлаждаемом пуансоне температурой ох-

(19) UA (11) 20837 (13) A

лаждения $-5 - +5^{\circ}\text{C}$ [Проспект фирмы "SEAT-O-FORM ZEIS 82/ECFP4P" Италия, 1982].

Способ осуществляется машиной для формования узлов обуви из термопластичных материалов, содержащей закрепленные на станине в секциях два нагреваемых и два охлаждаемых пуансона, расположенные над ними обжимные эластичные матрицы. Нагреваемые пуансоны установлены в боковых секциях машины и снабжены обогревателями, а охлаждаемые пуансоны — во внутренних секциях и соединены с холодильной установкой, из которой в их внутреннюю полость циркулирует охлажденный антифриз [Проспект фирмы "SEAT-O-FORM ZEIS 82/ECFP4P", Италия, 1982].

Недостатком известных способов является то, что из-за воздействия на охлаждаемые пуансоны тепла, излучаемого нагреваемыми пуансонами и матрицами, имеющими температуру $100-150^{\circ}\text{C}$, снижается интенсивность охлаждения узлов обуви, и за время охлаждения, которое лимитируется рабочим циклом, не успевает достаточно охладиться и не обеспечивает полную усадку термопластичного материала, что после удаления из пресс-формы приводит к деформации и снижению качества, а также товарного вида обуви.

Таким образом, в основу изобретения положена задача создания способа и устройства для формования узлов обуви из термопластичных материалов, при которых исключалось бы воздействие тепловых потоков воздуха от нагреваемых пуансонов на охлаждаемые пуансоны, благодаря чему повысилось бы качество обуви за счет стабилизации ее формы, устранились бы усадочные явления термопластичных узлов обуви, искажающих форму обуви, а также осуществлялось бы рациональное использование энергии отработанного холодного воздуха.

Поставленная задача решена тем, что в способе формования, включающем нагрев узлов обуви до температуры $100-150^{\circ}\text{C}$ на нагреваемом пуансоне с последующим охлаждением на охлаждаемом пуансоне до температуры $-5 - +5^{\circ}\text{C}$ с обжимом матрицами, согласно изобретению охлаждение на охлаждаемом пуансоне осуществляют с их экранированием от тепловых потоков, излучаемых нагреваемыми пуансонами и матрицами, причем экранирование осуществляется потоком отработанного холодного воздуха, выходящего из внутренних полостей охлаждаемых пуансонов.

Решение поставленной задачи достигается тем, что устройство для формования узлов обуви из термопластичных материалов, содержащее нагреваемые пуансоны и

обжимные матрицы, охлаждаемые пуансоны, соединенные с холодильной установкой и расположенные над пуансонами обжимные матрицы, согласно изобретению дополнительно содержат конусообразные кольцевые сопла, расположенные над обжимными матрицами охлаждаемых пуансонов и соединенные с последними посредством трубопровода, при этом конусообразные кольцевые сопла основанием конуса направлены в сторону обжимных матриц.

Экранирование от тепловых потоков, излучаемых нагреваемыми пуансонами с матрицами, потоком холодного воздуха, истекаемого из конусообразных кольцевых сопел, расположенных над обжимными матрицами охлаждаемых пуансонов, позволяет, в отличие от прототипа, исключить воздействие тепловых потоков на охлаждаемые пуансоны с формируемыми узлами обуви.

Потоки холодного и горячего воздуха от пуансонов направляются радиально во все стороны, в том числе и навстречу друг друга. Под воздействием горячих потоков охлаждаемые пуансоны нагреваются, эффективность охлаждения и формования узлов обуви снижается, на поверхности охлаждаемых пуансонов происходит конденсация влаги, увлажняющая обувные узлы, что негативно отражается на качестве обуви. Экранирование охлаждаемых пуансонов от горячих потоков осуществляется локальным воздействием на охлаждаемые пуансоны с матрицами из конусных кольцеобразных сопел, в которые поступает отработанный из внутренних полостей охлаждаемых пуансонов, воздух, обеспечивая этим улучшение их охлаждения. Таким образом охлаждаемые пуансоны изолированы от окружающей тепловой среды и получают дополнительное направленное на узлы обуви охлаждение.

Кольцевые сопла могут иметь различную конусность в зависимости от конструкции формирующей позиции и скорости движения воздуха.

Способ формования реализован следующим образом.

Пример 1. Узел обуви с термопластичным задником нагревался до температуры 100°C для размягчения термопластичного материала, охлаждали на охлаждаемом пуансоне до температуры -5°C с обжимом обжимной матрицей в течение 20 с с экранированием от тепловых потоков, излучаемых нагреваемыми пуансонами с матрицами. Экранирование осуществлялось потоком отработанного холодного воздуха, истекаемого из конусообразных сопел температурой -3°C . Эффект охлаждения доста-

точно высок. Температура пуансонов практически не повышалась, так как быстро восстанавливается на интервал 40 с между процессами формования. Аналогично формируются носочный и другие узлы обуви из термопластичных материалов.

Пример 2. По методике, указанной в примере 1, однако без экранизации, температура охлаждаемого пуансона повышается на 2°C за период работы в течение 1 часа, и на 10°C за период работы в течение четырех часов, что снижает холодоотдачу охлаждаемого пуансона и приводит к снижению качества и товарного вида обуви.

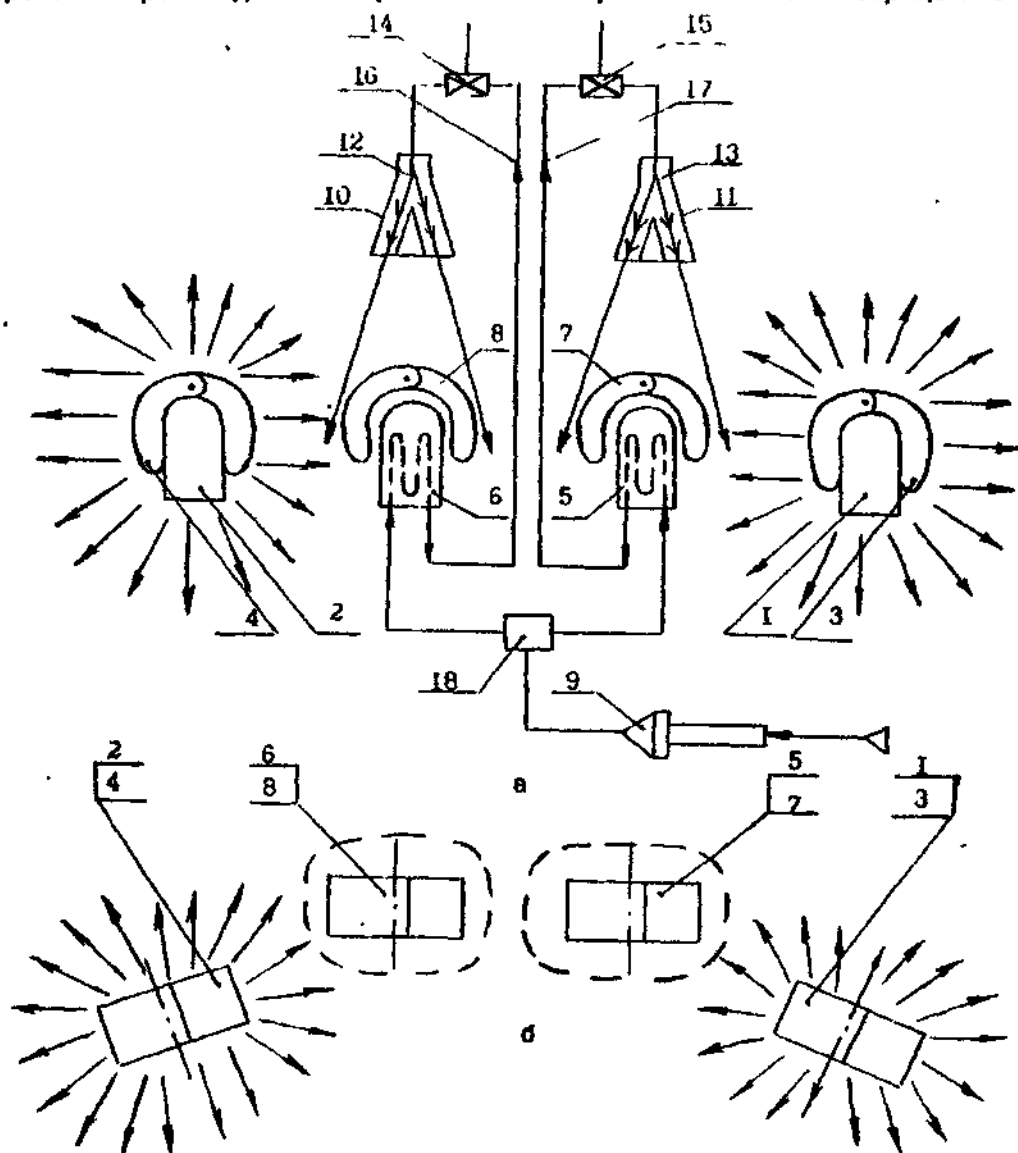
На чертеже схематически показано устройство для формования узлов обуви из термопластичных материалов.

Устройство для формования узлов обуви из термопластичных материалов содержит нагреваемые пуансоны 1 и 2, а также обжимные матрицы 3 и 4, охлаждаемые пуансоны правый 5 и левый 6, обжимные матрицы 7 и 8, вихревой микрохолодильник 9 (типа ВМХ

– 16), конусообразные кольцевые сопла 10 и 11, укрепленные на держателях 12 и 13, воздушные трахходовые краны 14 и 15, трубопроводы 16 и 17 для отвода холодного воздуха от охлаждаемых пуансонов 6 и 5 к соплам 10 и 11, делитель потока 18.

Устройство работает следующим образом.

Охлаждаемые пуансоны правый 5 и левый 6 имеют внутренние полости, в которые от вихревого микрохолодильника 9 поступает охлажденный до температуры $(-10)^{\circ}\text{C}$ – $(-15)^{\circ}\text{C}$ воздух через делитель потока 18. Отдав часть холодной энергии пуансонам 5 и 6, охлаждаемый воздух по трубопроводам 16 и 17 через краны 14 и 15 поступает в конусообразные кольцевые сопла 10 и 11 и выходя из них создает над матрицами 8 и 7, а также пуансонами 6 и 5 воздушный воронкообразный колпак изолирующий их от тепловых потоков воздуха, излучаемых нагреваемыми пуансонами 1 и 2 и матрицами 3 и 4.



20837

Упорядник	Техред М.Келемеш	Коректор	М.Самборська
Замовлення 4404	Тираж	Підписне	
	Державне патентне відомство України, 254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8		
Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101			