СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1837824 A3

(51)5 A 43 D 65/00, 37/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО СССР (ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

[illegible]

(21) 4614052/12
(22) 03.05.89
(46) 30.08.93. Бюл. № 32
(31) P 3815013.1
(32) 04.05.88
(33) DE
(71) Клёкнер Ферроматик Десма ГмбХ (DE)
(72) Фритц Гиршевски, Клаус Дитер Кёстер и Йоахим Люр (DE)
(56) Патент ФРГ
№ 2241493, кл. A 43 D 65/02, 1974.

(54) СПОСОБ ПРИФОРМОВЫВАНИЯ МНОГОСЛОЙНОЙ ПОДОШВЫ К ЗАГОТОВКЕ ВЕРХА ОБУВИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Использование: обувная промышленность. Сущность изобретения: способ приформовывания многослойной подошвы к заготовке верха обуви включает измерение пространственных координат зоны формования затяжной кромки заготовки верха обуви. Установку и запоминание геометрии следа колодки и контура формы осуществляют в определяемой уплотнительной кромкой боковых формующих элементов зоне относительно определяемой нулевой точки координат X, Y, Z – средняя точка шарнира руки робота и соответствующий к определяемой в каждой точке кривой контура следа колодки или контура формы касательный угол V на колодке с затянутой заготовкой верха обуви и на боковых формующих элементах, объединенных в узел на поворотном столе с несколькими приспособлениями для литья под давлением. Установку или вновь определяемое положение нулевой точки или касательного угла определяют посредством контакта щупа с несколькими точками контура кривой следа колодки и уплотнительной кромки формы по отношению к боковым формующим элементам. В случае необходимости вычисляют отклонения последней измеренной нулевой точки координат в устройстве для литья под давлением относительно измеренной нулевой точки измерительной системы. Осуществляют преобразование установленных координат нулевой точки и касательных углов. Один или несколько обрабатывающих инструментов для придания шероховатости затяжной кромки заготовки верха обуви, нанесения клеевой полоски и удаления образовавшихся наплывов направляют вдоль полученной преобразованием линии, соответствующей параллельной ей линии. 2 с. и 5 з.п. ф-лы, 3 ил.

(19) SU (11) 1837824 A3

Изобретение относится к способу и устройству для приформовывания многослойных подошв к верхним частям обуви.

Цель изобретения – повышение качества изготавливаемой обуви благодаря повышению точности изготовления и обеспечения автоматизации процессов обработки.

На фиг. 1 изображен общий вид установки для литья под давлением подошв с круглым поворотным столом; на фиг. 2 – устройство приформовывания подошвы к верхней части обуви согласно изобретению;

на фиг. 3 – вид сбоку верхней части обуви с измерительными элементами и формой для литья.

Показанная на фиг. 1 установка для литья под давлением содержит вращающийся стол 1 с равномерно распределенными по окружности позициями литья под давлением 2. На каждой литьевой позиции 2 размещено устройство для литья под давлением. Каждая позиция имеет колодку 3, на которую натянута заготовка верха обуви 4, донный пуансон и контрпуансон 5 и формующие элементы 6 и 7. Каждая литьевая позиция достигает свое первоначальное положение через 15 оборотов стола. Позиции обозначены ссылочными номерами 8. Устройство для литья под давлением размещено по окружности вращающегося стола. Устройство для впрыска материала 9 расположено с возможностью радиального перемещения к вращающемуся столу 1 и с возможностью соединения с каждой литьевой позицией, например на чертеже с позицией 8. После жесткого соединения с этой позицией в ее литьевую форму впрыскивается эластомерная масса для подошвы.

Приспособление 10 служит для смешивания и подготовки полиуретана и расположено также с возможностью радиального перемещения относительно вращающегося стола 1.

При каждом повороте вращающегося стола 1 приспособление 10 для смешивания и подготовки полиуретана может соединяться с одной из рабочих позиций, например с 8 (на фиг. 1) так, что в форму 8 этой позиции подается под давлением материал для отливки подошвы.

Внутренняя и внешняя подошвы отливаются одновременно и в зоне подается в качестве готовой обуви на выпуск из установки.

На одной из рабочих позиций, например на позиции 8 измеряется контур заготовки верха 4 обуви посредством чувствительного элемента 11, работающего контактным или бесконтактным способом, и соединенного проводом 12 с измерительной системой 13. Эта измерительная система служит для измерения геометрии колодки и относящейся к ней форме, а также для определения нулевой точки координат и касательного угла, начиная с заданной нулевой точки координат заготовки верха обуви. Полученные значения запоминаются в запоминающем устройстве 14. Вращающийся стол 1 поворачивается для позиционирования другой колодки заготовки верха обуви, имеющей те же размеры.

Запоминающее приспособление 14 связано с вычислительным приспособлением (компьютером) 15, который управляет роботом 16. Робот 16 имеет плечо 17, на котором может быть укреплена фреза 18 для придания шероховатости приформовываемой подошвы или инструмент для нанесения клея и/или удаления наплывов. Плечо 17, соответственно фреза 18 установлены шарнирно таким образом, что оно может перемещаться по окружности в зоне приформовывания подошвы для всех колодок 3. Отходящая при фрезеровании, а также при удалении наплывов стружка отсасывается посредством отсасывающего приспособления, причем (на фиг. 3) показан только всасывающий шланг 19.

Устройство приформовывания работает следующим образом.

Определенные измерительной системой данные уплотнительной кромки формы, уплотняющей половины формы относительно заготовки верха обуви или относительно колодки собираются и запоминаются вместе с имеющимися в этой зоне значениями колодки. Соответствующее запоминающее приспособление имеет умножители, с помощью которых умножаются размеры колодки одного определенного размера обуви, чтобы получить размеры колодки того же типа, но другого размера. Запоминающее приспособление связано с вычислительным приспособлением, рассчитанным на прием команд управления для робота 16.

В том случае, если форма попадает в зону работы робота 16, посредствои упомянутых измерительных элементов устанавливается, какое положение, соответственно угол наклона в пространстве занимает имеющаяся колодка. В случае необходимости для этого может служить центрирующая цапфа, с помощью которой можно устанавливать нулевую точку координат. Если нулевая точка координат определена, можно установить или рассчитать с помощью запомненных значений заданную кривую, по которой должен перемещаться обрабатывающий инструмент 18 при учете размера колодки 3. Соответствующие команды управления подаются непосредственно роботу 16, а именно его плечу 17. Благодаря такому выполнению можно осуществлять процессы придания шероховатости, нанесения клеевой пленки и/или удаления наплывов при приформовывании подошвы с точностью, до сих пор не достигнутой ни одним известным способом, и устройством для его проведения.

Формула изобретения

1. Способ приформовывания многослойной подошвы к заготовке верха обуви, включающий измерение пространственных координат зоны формования затяжной кромки заготовки верха обуви, придание шероховатости затяжной кромке заготовки верха обуви и/или нанесение клеевой пленки одним или несколькими обрабатывающими инструментами, направляемыми вдоль заданной пространственной кривой контура следа, и после этого присоединение подошвы из материала меньшей вязкости смеси, в частности полиуретана термопласта или резины, к заготовке верха обуви, причем впрыскивание материала для образования слоев подошвы осуществляют последовательно в форму с боковыми формующими элементами, размещенной на них колодкой с затянутой заготовкой верха обуви и перемещаемыми донными пуансонами, а формующая полость формы при приеме формующего материала больше, чем объем соответствующего слоя многослойной подошвы, и по окончании одного приема впрыска объем формующей полости сокращают посредством перемещения донного пуансона до объема, соответствующего одному слою подошвы с образованием слоя подошвы, а по контуру многослойной подошвы обрезают образовавшиеся наплывы, отличающийся тем, что, с целью повышения качества изготавливаемой обуви, установку и запоминание геометрии следа колодки и контура формы осуществляют в определяемой уплотнительной кромкой боковых формующих элементов зоне относительно определяемой нулевой точки координат X, Y, Z – средняя точка шарнира руки робота и соответствующий к определяемой в каждой точке кривой контура следа колодки или контура формы касательный угол V, при этом на колодке с затянутой заготовкой верха обуви и на боковых формующих элементах, объединенных в узел на поворотном столе с несколькими приспособлениями для литья под давлением, установку или вновь определяемое положение нулевой точки или касательного угла определяют посредством контакта щупа с несколькими точками контура кривой следа колодки и уплотнительной кромки формы по отношению к боковым формующим элементам и в случае необходимости вычисляют отклонения последней измеренной нулевой точки координат в устройстве для литья под давлением относительно измеренной нулевой точки измерительной системы, после чего осуществляют преобразование установленных координат нулевой точки и касательных углов и один или несколько обрабатывающих инструментов для придания шероховатости затяжной кромки заготовки верха обуви, нанесения клеевой полоски и удаления образовавшихся наплывов направляют вдоль полученной преобразованием линии, соответствующей параллельной ей линии.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что отделенную при придании шероховатости и/или отделения образовавшихся наплывов по контуру многослойной подошвы стружку, отсасывают непосредственно на обрабатывающем инструменте.

3. Способ по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что измеренные на следе колодки и уплотняющих кромках формы и боковых формующих элементов значения длины контура умножают на заданную величину на размер других, одинаковых по форме, но различных по длине и ширине колодок, форм и боковых формующих элементов для вычисления соответствующей заданной линии.

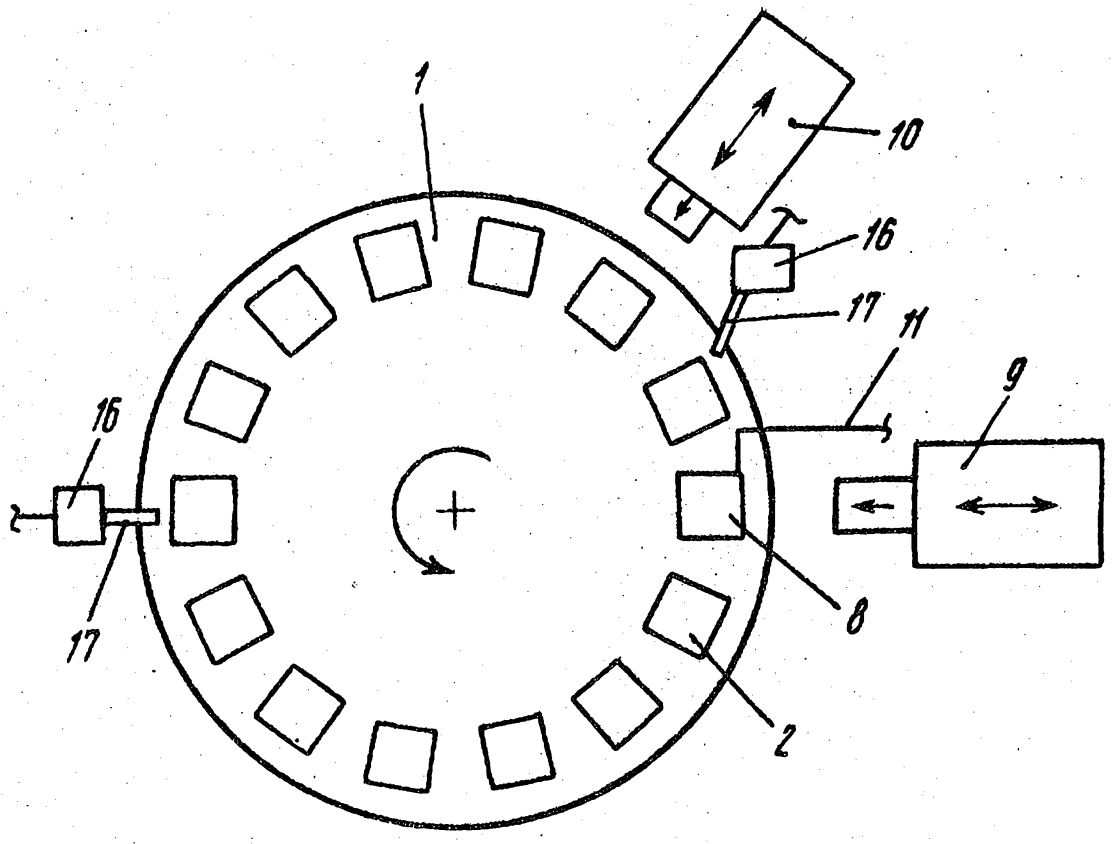
4. Способ по пп. 1–3, отличающийся тем, что последовательно одну за другой подают отдельные колодки приспособлений для литья под давлением многослойных подошв поворотного стола посредством прерывного транспортирования в рабочую зону управляемого вычислительным приспособлением робота с обрабатывающим инструментом, причем робот направляет обрабатывающий инструмент вокруг затяжной кромки заготовки верха обуви в зоне приформовывания.

5. Устройство для приформовывания многослойной подошвы к заготовке верха обуви, содержащее колодку для затянутой заготовки верха обуви, перемещаемый в направлении к колодке и от нее данный пуансон, охватывающие колодку боковые формующие элементы и контрпуансон, имеющий сбоку уплотнение по контуру из эластичного материала, отличающееся тем, что, с целью повышения качества изготовляемой обуви, оно снабжено контактными или бесконтактными чувствительными элементами измерительной системы для измерения геометрии следа колодки и уплотнения формы, а также для определения нулевой точки координат на раме формы, причем измерительная система связана с запоминающим средством для измеренных значений и последнее связано с управляемым вычислительным приспособлением робота и с обрабатывающим инструментом, плечо которого шарнирно установлено для контакта обрабатывающего инструмента по касательной к затяжной кромке затянутой

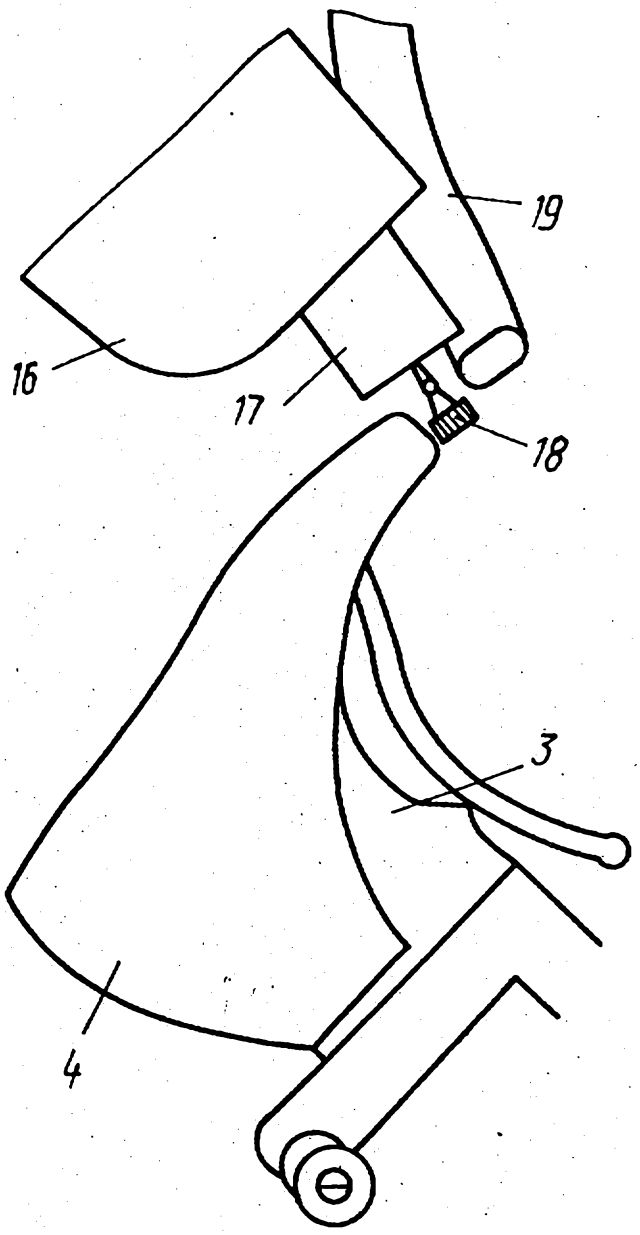
заготовки верха обуви в зоне приформовывания подошвы.

6. Устройство по п. 5, отличающееся тем, что обрабатывающий инструмент установлен съемно.

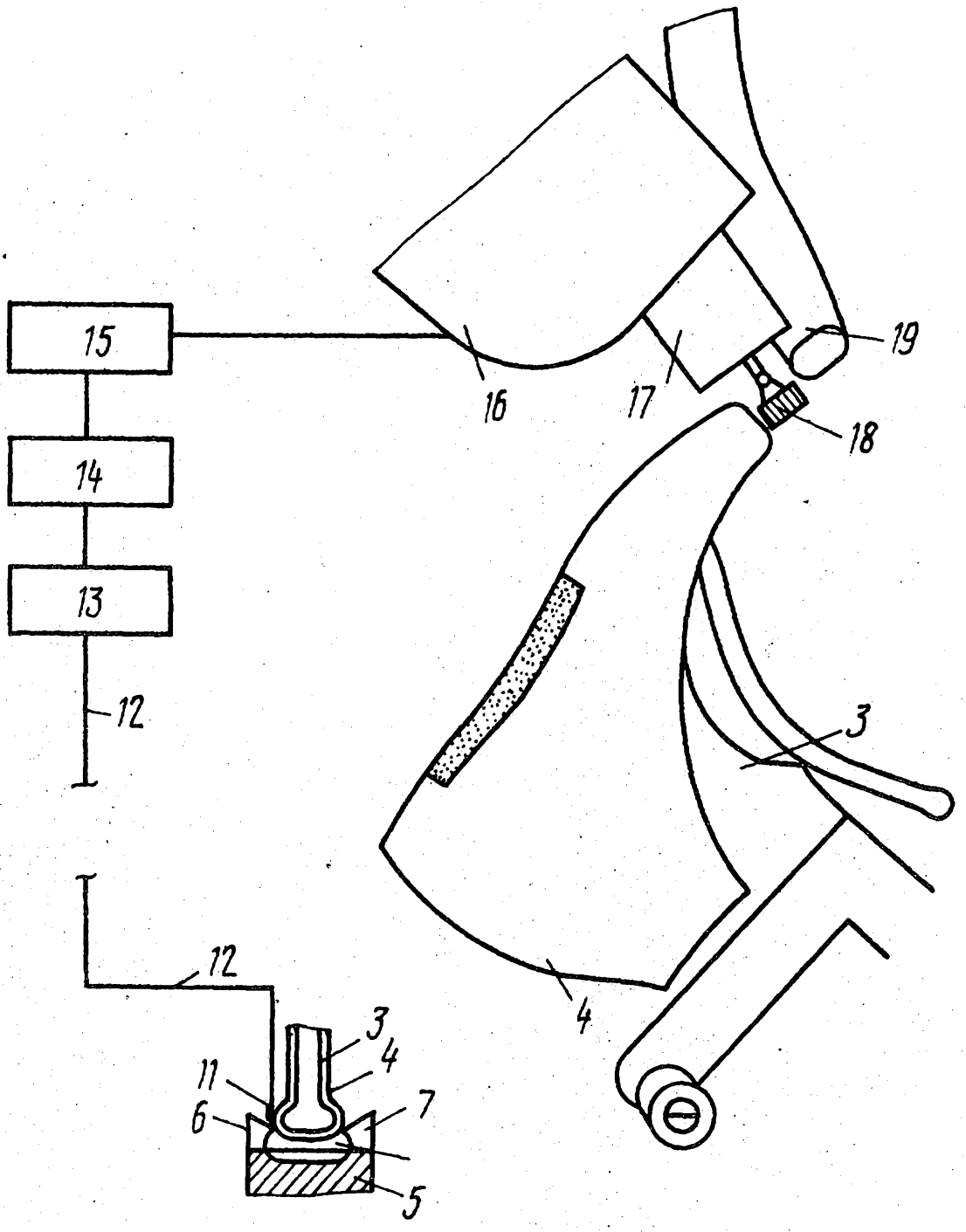
7. Устройство по пп. 5 и 6, отличающееся тем, что обрабатывающий инструмент выполнен в виде фрезы клеевого пистолета или нагреваемого ножа.



Фиг.1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель А. Бражникова
Редактор Техред М.Моргентал Корректор Т. Вашкович

Заказ 2876 Тираж Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101