

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **033916**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2019.12.10**

(51) Int. Cl. *A45C 3/04* (2006.01)  
*B65D 30/10* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**201700087**

(22) Дата подачи заявки  
**2017.01.23**

---

(54) **СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СУМКИ**

---

(43) **2018.07.31**

(56) RU-U1-156284  
EP-A1-2279857  
RU-C1-2137412  
RU-C2-2290313

(96) **2017000004 (RU) 2017.01.23**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
КОМПАНИЯ АВМ" (ООО "АВМ")  
(RU)**

(72) Изобретатель:  
**Митин Александр Владимирович,  
Вихарев Максим Владимирович (RU)**

(74) Представитель:  
**Романова Н.В. (RU)**

(57) Изобретение относится к способам изготовления сумок из спанбонда с прямоугольным дном при помощи ультразвуковой сварки. Техническая проблема заключается в неравномерном распределении нагрузки от дна сумки по швам, приводящем к разрыву швов на дне сумки. Технический результат заявляемого способа заключается в повышении прочности получаемой сумки за счет размещения швов на ее боковинах при упрощении способа. Указанный технический результат достигается тем, что способ изготовления сумки включает подачу материала из рулона, биговку линий складывания, разрезание материала поперечно направлению подачи из рулона на заготовки, складывание заготовки и скрепление частей заготовки при помощи швов, формируемых ультразвуковой сваркой, согласно заявляемому решению в качестве материала выбирают лист из спанбонда, после подачи материала из рулона подворачивают на изнаночную сторону края материала, расположенные параллельно направлению подачи материала из рулона, до биговки линий изготавливают ручки вдоль обоих подвернутых краев, при этом складывание заготовки включает следующее: материал заготовки вдоль краев, расположенных перпендикулярно подвернутому краям, поворачивают под прямым углом к изнаночной стороне для образования боковин сумки, материал заготовки вдоль подвернутых краев поворачивают под прямым углом к изнаночной стороне для образования лицевых стенок сумки, части каждой боковины, примыкающие к лицевым стенкам сумки, располагают с внешней стороны относительно части боковины, оставшейся в первоначальном положении, швы формируют на боковинах сумки.

**033916 B1**

**033916 B1**

Изобретение относится к способам изготовления сумок из спанбонда с прямоугольным дном при помощи ультразвуковой сварки.

Известен способ изготовления пластикового мешка с плоским дном (см. патент на изобретение US4526565A, МПК В31В 35/00, опубл. 02.07.1985 г.). Способ непрерывного производства мешков с плоским дном, представляющих собой 4 боковые стенки и прикрепленного к ним дна из пластиковой пленки, включает в себя следующие стадии: формирование рукава из пластиковой пленки методом выдувной экструзии, пропускание его между прижимными валиками для формирования плоского рукава, пропускание его между горячими ножами для формирования нескольких (по меньшей мере двух) непрерывных рукавов меньшей ширины, формирование бокового шва происходит за счет нагревания материала горячим ножом, разрезания материала с одновременным свариванием по шву, раздувание рукава воздухом для формирования боковых фальцев, способом пропускания надутого рукава через закладки, которые часть рукава закладывают вовнутрь, формируя пару боковых складок, расположенных напротив друг друга, пропускания сложенного рукава через сварочный вал, формирующий на рукаве диагональные швы и донный шов, для формирования плоского дна, отрезание части рукава заданной длины ниже донного шва таким образом, чтобы отрезанная под донным швом часть рукава стала верхней горловиной следующего мешка.

Недостатками известного способа являются необходимость использовать исходную заготовку в виде рукава и невозможность использования листовой заготовки.

Известен способ изготовления контейнера с квадратным дном (см. патент на изобретение JPH01288428, МПК В31В 1/60, опубл. 20.11.1989 г.). Известный способ предназначен для производства мешков из ламинированных материалов (бумаги, пластиковой пленки и т.д.) и включает наложение краев рулонного материала друг на друга, последующее скрепление методом нагревания (температурная сварка), формирование боковых закладок и последующее формирование плоского прямоугольного дна.

Недостатками способа являются сложность и трудоемкость.

Наиболее близким к заявляемому решению является способ изготовления складчатого мешка (см. патент на изобретение GB2330326, МПК В31В 29/60, опубл. 12.12.2001 г.). Способ формирования мешка с боковыми складками, который представляет собой плоский рукав с заложенными боковыми фальцами и дном, прикрепленным к этому рукаву. Прикрепление дна может происходить как во время формирования боковых фальцев, так и после их формирования. Все части мешка скреплены между собой достаточно надежно, для того чтобы предотвратить разрушение соединения и попадания содержимого мешка наружу. Скрепление частей мешка происходит с помощью липких лент, ультразвуковой сварки, клея, температурного сваривания, шитья.

Недостатком способа является формирование крепежных швов на дне мешка, что снижает его прочность и долговечность.

Задачей изобретения является разработка способа получения сумки из листовой заготовки спанбонда.

Техническая проблема заключается в неравномерном распределении нагрузки от дна сумки по швам, приводящем к разрыву швов на дне сумки.

Техническим результатом заявляемого способа является повышение прочности получаемой сумки за счет размещения швов на ее боковинах при упрощении способа.

Указанный технический результат достигается тем, что способ изготовления сумки включает подачу материала из рулона, биговку линий складывания, разрезание материала поперечно направлению подачи из рулона на заготовки, складывание заготовки и скрепление частей заготовки при помощи швов, формируемых ультразвуковой сваркой, согласно заявляемому решению в качестве материала выбирают лист из спанбонда, после подачи материала из рулона подворачивают на изнаночную сторону края материала, расположенные параллельно направлению подачи материала из рулона, до биговки линий изготавливают ручки вдоль обоих подвернутых краев, при этом складывание заготовки включает следующее: материал заготовки вдоль краев, расположенных перпендикулярно подвернутым краям, поворачивают под прямым углом к изнаночной стороне для образования боковин сумки, материал заготовки вдоль подвернутых краев поворачивают под прямым углом к изнаночной стороне для образования лицевых стенок сумки, части каждой боковины, примыкающие к лицевым стенкам сумки, располагают с внешней стороны относительно части боковины, оставшейся в первоначальном положении, швы формируют на боковинах сумки.

При складывании заготовки используют оснастку, имеющую габаритные размеры сумки и расположенную с изнаночной стороны заготовки. Для изготовления ручек на каждом из подвернутых краев закрепляют при помощи ультразвуковой сварки оба конца ленты из спанбонда или вырезают отверстие в

материале вблизи центральной части каждого из подвернутых краев.

Заявляемое изобретение поясняется чертежами, где на фиг. 1-13 приведена последовательность этапов осуществления заявляемого способа, на фиг. 14 - готовая сумка, на фиг. 15 - развертка сумки. Позициями на чертежах обозначены:

- 1 - рулон материала;
- 2 - ось рулона;
- 3 - лист спанбонда;
- 4 - направление подачи материала;
- 5 - изнаночная сторона;
- 6 - линия биговки;
- 7 - подвернутый край;
- 8 - линия разреза;
- 9 - заготовка;
- 10 - лента;
- 11 - отверстие;
- 12 - боковина;
- 13 - лицевая стенка;
- 14 - дно;
- 15 - шов;
- 16 - оснастка;
- A - ширина рулона;
- a - ширина подвернутого края;
- B - ширина заготовки;
- b - ширина боковины;
- D - толщина сумки;
- H - высота сумки;
- W - ширина сумки;
- x - ширина шва.

Для реализации заявляемого способа изготовления сумки осуществляют последовательно операции, приведенные на следующих чертежах.

Фиг. 1 - вращают рулон 1 однослойного полотна из материала "спанбонд" шириной A вокруг своей оси 2 для разматывания и получения листа спанбонда 3.

Фиг. 2 - материал (лист спанбонда 3) из рулона 1 подают в направлении 4, перпендикулярном оси вращения 2 рулона 1, на технологическую линию по изготовлению сумки.

Фиг. 3 - края 7 материала шириной a, расположенные параллельно направлению 4 подачи листа спанбонда 3 из рулона 1, подворачивают на изнаночную сторону 5.

Фиг. 4 - подвернутый край 7 закрепляют при помощи ультразвуковой сварки.

Фиг. 5 и 6 - изготавливают по крайней мере одну пару ручек определенного типа на краях материала друг напротив друга. Для изготовления ручек типа петли на каждом из подвернутых краев 7 с изнаночной стороны 5 закрепляют при помощи ультразвуковой сварки оба конца ленты 10 из спанбонда (фиг. 5). Для изготовления ручек типа отверстия вырезают отверстие 11 овальной или иной формы в заготовке вблизи центральной части каждого из подвернутых краев 7 (фиг. 6).

Фиг. 7 - для облегчения последующего складывания боковин сумки осуществляют биговку на изнаночной стороне 5 листа спанбонда 3 по линиям 6, расположенным перпендикулярно направлению 4 подачи из рулона 1 поочередно на расстоянии W и  $2(b+x)$ , причем располагают линии биговки 6 на листе 3 так, чтобы ручки располагались в центре между парой линий биговки 6, расположенных на расстоянии W.

Фиг. 8 - для получения заготовок 9 разрезают лист спанбонда 3 по линиям 8, расположенным перпендикулярно направлению 4 подачи из рулона 1 на расстоянии B друг от друга, причем каждая линия разреза 8 расположена в центре между парой линий биговки 6, расположенных на расстоянии  $2(b+x)$ .

На фиг. 9 представлена заготовка 9.

Фиг. 10 - материал заготовки 9 на расстоянии, не превышающем b от линий разреза 8, поворачивают до расположения под прямым углом к изнаночной стороне 5 для образования боковин 12 сумки. При этом  $B-2b=W$ , где W - ширина сумки.

Фиг. 11 - материал заготовки 9 на расстоянии, не превышающем H от каждого из подвернутых краев 7, поворачивают до расположения под прямым углом к изнаночной стороне 5 для образования лицевых стенок 13 сумки. При этом расстояние между лицевыми стенками D - толщина сумки. Материал заготовки 9, оставшийся в исходной плоскости, образует дно 14 сумки. Части каждой боковины 12, примыкающие к лицевым стенкам 13 сумки, располагают с внешней стороны относительно части боковины 12, примыкающей к дну 14 сумки и оставшейся в первоначальном положении, то есть положении до поворота лицевых стенок 13, изображенном на фиг. 10. Размер боковин и толщина сумки связаны между собой условием  $D=2(b-x)+x$ , где x - ширина шва, то есть края каждой боковины при складывании сумки

имеют возможность накладываться сами на себя на расстояние не менее  $x$ . При таком складывании из листовой заготовки 9 с размерами  $A/B$  получают сумку в форме прямоугольного параллелепипеда с размерами  $D/H/W$ .

Фиг. 12 - материал каждой боковины 12 сумки сжимают в одну плоскость для формирования швов 15 на боковинах сумки.

Фиг. 13 - затем скрепляют швы 15 с помощью ультразвуковой сварки. Кроме того, дополнительно формируют шов ультразвуковой сваркой на боковинах параллельно дну сумки на расстоянии  $b$  от дна.

Для обеспечения операций, приведенных на фиг. 10-13, технологическая линия снабжена оснасткой в виде прямоугольного параллелепипеда с габаритами  $D/H/W$ , соответствующими габаритам изготавливаемой сумки. Перед этапом, изображенным на фиг. 10, дно оснастки с размерами  $D/W$  ставят в/на изнаночную сторону заготовки так, чтобы стороны дна оснастки с размером  $D$  были параллельны сторонам заготовки с размерами  $A$ , а соответственно стороны дна оснастки с размером  $W$  были параллельны сторонам заготовки с размерами  $B$ . Затем во время этапа, изображенного на фиг. 10, прижимают центральную часть боковин к оснастке. После этого, во время этапа, изображенного на фиг. 11, прижимают лицевые стенки к оснастке. Во время этапа, изображенного на фиг. 12, прижимают боковины к оснастке так, чтобы в местах формирования швов крайние части каждой боковины 12, примыкающие к лицевым стенкам 13, накладывались на центральную часть той же боковины 12, примыкающую к дну 14. После скрепления швов оснастку вынимают из сумки (фиг. 14).

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ изготовления сумки, включающий подачу материала из рулона, биговку линий складывания, разрезание материала поперечно направлению подачи из рулона на заготовки, складывание заготовки и скрепление частей заготовки при помощи швов, формируемых ультразвуковой сваркой, отличающийся тем, что в качестве материала выбирают лист из спанбонда, после подачи материала из рулона подворачивают на изнаночную сторону края материала, расположенные параллельно направлению подачи материала из рулона, до биговки линий изготавливают ручки вдоль обоих подвернутых краев, осуществляют биговку на изнаночной стороне листа спанбонда по линиям, расположенным перпендикулярно направлению подачи из рулона поочередно на расстоянии  $W$  и  $2(b+x)$ , причем располагают линии биговки на листе так, чтобы ручки располагались в центре между парой линий биговки, расположенных на расстоянии  $W$ ,

где  $W$  - ширина сумки;

$b$  - ширина боковины;

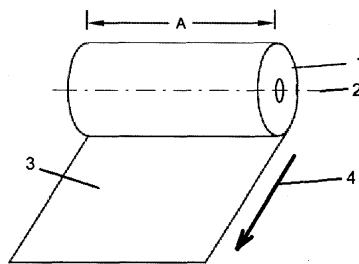
$x$  - ширина шва,

при этом складывание заготовки включает следующее: материал заготовки вдоль краев, расположенных перпендикулярно подвернутым краям, поворачивают под прямым углом к изнаночной стороне для образования боковин сумки, материал заготовки вдоль подвернутых краев поворачивают под прямым углом к изнаночной стороне для образования лицевых стенок сумки, части каждой боковины, примыкающие к лицевым стенкам сумки, располагают с внешней стороны относительно части боковины, оставшейся в первоначальном положении, швы формируют на боковинах сумки.

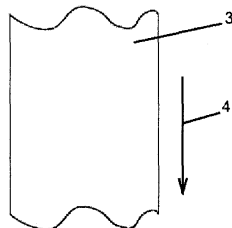
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что при складывании заготовки используют оснастку, имеющую габаритные размеры сумки и расположенную с изнаночной стороны заготовки.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что для изготовления ручек на каждом из подвернутых краев закрепляют при помощи ультразвуковой сварки оба конца ленты из спанбонда.

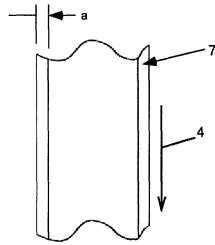
4. Способ по п.1, отличающийся тем, что для изготовления ручек вырезают отверстие в материале вблизи центральной части каждого из подвернутых краев.



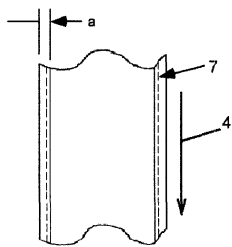
Фиг. 1



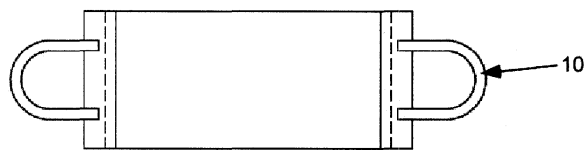
Фиг. 2



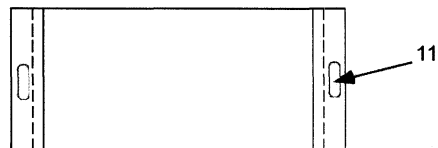
Фиг. 3



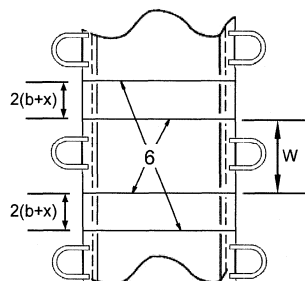
Фиг. 4



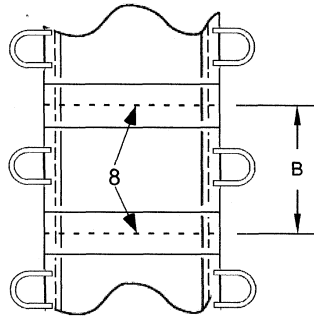
Фиг. 5



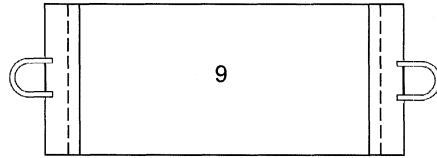
Фиг. 6



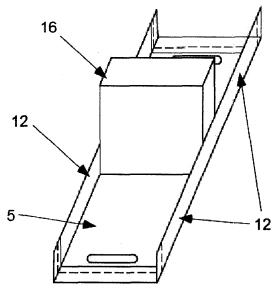
Фиг. 7



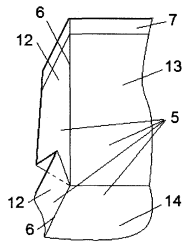
Фиг. 8



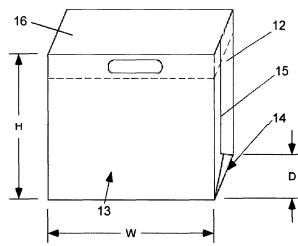
Фиг. 9



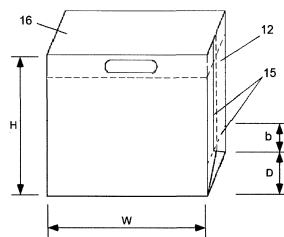
Фиг. 10



Фиг. 11

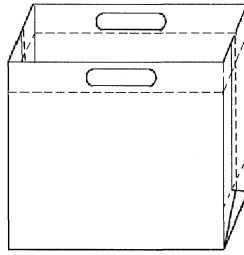


Фиг. 12

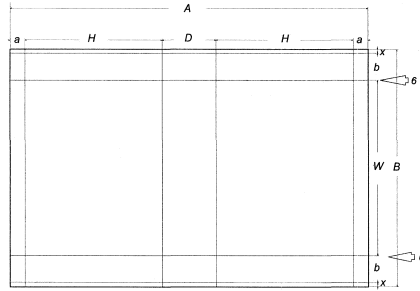


Фиг. 13

033916



Фиг. 14



Фиг. 15