

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) BG

(11) 111155 A

(51) Int.Cl.

B23K 26/40 (2012. 01)



ЗАЯВКА ЗА ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 111155

(22) Заявено на 29.02.2012

(24) Начало на действие
на патента от:

Приоритетни данни

(31) (32) (33)

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 8 на 30.08.2013

(45) Отпечатано на

(46) Публикувано в бюлетин №
на

(56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от рег. №

(71) Заявител(и):

"МЕХАТРОНИКА" АД,
5301 ГАБРОВО, УЛ. "РАЙКО ДАСКАЛОВ" 7

(72) Изобретател(и):

Хинков, Мирослав И., 5300 Габрово

(74) Представител по индустриална
собственост:

Д-р Емил Габриел Бенатов,
1113 София, ул. "Асен Пейков", №6;
Д-р Самуил Габриел Бенатов,
1113 София, ул. "Асен Пейков", № 6

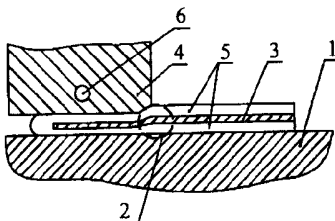
(86) № на РСТ заявка:

(87) № и дата на РСТ публикация:

(54) МЕТОД И ВЪЗЕЛ ЗА ЗАЩИТА НА ОГОЛЕНИ КРАИЩА НА МНОГОСЛОЙНО
ЛАМИНАТНО ФОЛИО С ПОНЕ ЕДИН МЕТАЛЕН СЛОЙ

(57) Методът и устройството се прилагат за защита на оголените краища на фолио на заготовка (2) от многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой (3). Заготовката (2) се полага върху работна повърхност (1) върху нея едновременно се прилага притискане и нагряване, докато неметалните слоеве 5 се разтопят. Устройството включва работна повърхност (1), над която е разположен притискащ елемент (4), в който е поместен нагряващ елемент (6). Предвиден е мобилен формоваш стопер (7) между работната повърхност и нагряващия елемент (6).

6 претенции, 4 фигури



BG 111155 A

МЕТОД И ВЪЗЕЛ ЗА ЗАЩИТА НА ОГОЛЕНИ КРАИЩА НА МНОГОСЛОЙНО ЛАМИНАТНО ФОЛИО С ПОНЕ ЕДИН МЕТАЛЕН СЛОЙ

ОБЛАСТ НА ТЕХНИКАТА

Методът и възелът за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой са приложими за производството на опаковки от ламинатно фолио, по-специално туби, бутилки, кутии и други.

ПРЕДШЕСТВАЩО СЪСТОЯНИЕ НА ТЕХНИКАТА

Известни са метод и възел за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио [EP 0152616 A2].

Чрез известният метод за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, срещу избрания един среден слой, чийто оголен срез не трябва да контактува с продуктите, които ще се опаковат в това фолио, се насочва мощен лазерен лъч, който изпарява до зададена дълбочина този слой. Изпареният частично слой може да е от хартия, алуминий и др. Полученият канал се запълва допълнително с безопасен материал или чрез огъване и притискане на външния съседен безопасен слой.

Известният възел за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой се състои от лазерен изпарител и запечатваща екстрадираща дюза и/или запечатващ огъвач-притискач.

Недостатък на известните метод и възел за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой е, че:

- използването на лазер усложнява възела и изисква допълнителни противопожарни защити;
- по време на изпаряването, обработваният слой и неговите съседни слоеве частично изгарят и получените отровни летливи отпадъци остават в работната зона.
- поради това при използването на елементи от така обработеното фолио с отровни отпадъци по него се получава контакт с продукта, който се опакова в него,

което е недопустимо;

- освен това по същите причини работата на персонала изисква допълнителни защитни облекла и маски;

- известният метод за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой може да обработва само линейни краища, което ограничава приложението на получените детайли.

ТЕХНИЧЕСКА СЪЩНОСТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Задачата на изобретението е да се създаде опростени метод и възел за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой с разширено приложение, безопасни за персонала, с повишено качество на защитата на обработения край, и с възможност да обработва краища с различна топология.

Тази задача се решава, като се създава метод за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, при който заготовка от многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой се полага върху работна повърхност. След това върху заготовката едновременно се прилага притискане и нагряване, докато неметалните слоеве на заготовката се разтопяват и в следствие на приложения натиск се изместват върху края, докато срез на металният слой се покрие от разтопените неметални слоеве и те се слепят в едно покритие. След това се прекратява нагряването и се охлажда под натиск, докато слетите слоеве се втвърдят. Тогава се прекратява натискът и заготовката се отстранява от работната повърхност.

Възможно е в метода за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, нагряването да се осъществява с високочестотно електромагнитно поле.

Възможно е в метода за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, изтичането на разтопения материал да се ограничава чрез формоване по времето на изстиването.

Създава се и възел за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, в който има работната повърхност за поставяне на

заготовката от многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, чиито метален слой трябва да се защити. Освен това възелът над работната повърхност има притискащ елемент, който е с нагряващ елемент в него.

Възможно е във възела за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой нагряващият елемент да е вградена индукционна намотка.

Възможно е възелът за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой да има формоващ стопер.

Предимства на възела са, че може да работи с различна топология на защитавания край, не се получава изгаряне и съответно отделяне на опасни съединения в зоната на защитения слой и не се използват уреди, които създават опасност за персонала.

ОПИСАНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИТЕ ФИГУРИ

По-подробно изобретението е пояснено с едно примерно изпълнение на възела, показано на приложените фигури, където:

- фиг.1 е надлъжен разрез на възел съгласно изобретението в изходно положение и начало на нагряването;
- фиг.2 е надлъжен разрез на този възел в положение на притискане и формоване;
- фиг.3 е надлъжен разрез на този възел в крайно положение.
- фиг.4 е надлъжен разрез на този възел в положение на притискане и формоване при използване на допълнителен формоващ елемент.

ПРИМЕРНО ИЗПЪЛНЕНИЕ И ДЕЙСТВИЕ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

По-подробно изобретението е пояснено с едно примерно изпълнение на метода и възела за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, показано на фигурите.

Метод за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, при който заготовка 2 от многослойно ламинатно фолио е с

поне един метален слой 3, като тази заготовка 2 се полага върху работна повърхност 1. След това върху заготовката 2 едновременно се прилага притискане и нагряване с притискащия елемент 4, докато неметалните слоеве на заготовката се разтопяват и в следствие на приложени натиск се изместват върху края, докато срез на металния слой се покрие от разтопените неметални слоеве и те се слеят в едно покритие. След това се прекратява нагряването и се охлажда под натиск, докато слетите слоеве се втвърдят. Тогава се прекратява натискът и заготовката 2 се отстранява от работната повърхност. Разтопеният материал може да се ограничава чрез формоващ стопер 7 по времето на изстиването.

Възможно е нагряването на притискащия елемент 4 да става по време на притискането чрез вградената индукционна намотка 6, в която да се подава високочестотен ток (източникът на тока не е показан на фигурите) и създаденото поле да нагрява металния слой 3 на заготовката 2.

И в двата случая неметалните слоеве 5 на заготовката 2 се разтопяват и в следствие на приложени натиск се разтичат. От своя страна металният слой 3 не се разтопява и не променя значително своето положение. По такъв начин срезът на металния слой 3 остава покрит от разтопения материал на неметалните слоеве 5. Следва прекратяване на нагряването и охлаждане под натиск, при което разтопените слоеве 5 се сливат и се втвърдяват.

Полученият полуфабрикат – заготовката от многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, се отстранява от възела, или, ако той е пригоден за последващи операции с него (като, например, формоване и др.) може да остане на място за придвижване на следваща позиция (не показани на фигурите).

ПАТЕНТНИ ПРЕТЕНЦИИ

1. Метод за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, при което заготовка 2 от многослойно ламинатно фолио е с поне един метален слой 3, като тази заготовка 2 се полага върху работна повърхност 1, **характеризираш се това, че** след това върху заготовката 2 едновременно се прилага притискане и нагряване, докато неметалните слоеве 5 на заготовката 2 се разтопяват и в следствие на приложения натиск се изместват върху края на заготовката 2, докато срезът на металния слой 3 се покрие от разтопените неметални слоеве 5 и те се слепят в едно покритие, след което се прекратява нагряването и се охлажда под натиск, докато слепените слоеве се втвърдяват, и тогава се прекратява натискът и заготовката 2 се отстранява от работната повърхност.

2. Метод за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой съгласно претенция 1, **характеризираш се с това, че** нагряването се осъществява с високочестотно електромагнитно поле.

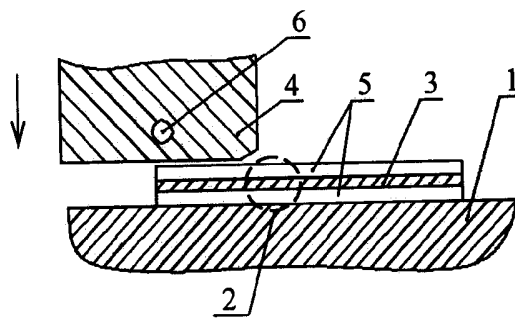
3. Метод за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой съгласно претенция, **характеризираш се това, че** изтичането на разтопения материал се ограничава чрез формоване по времето на изстиването.

4. Възел за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой, който възел има работната повърхност 1 за поставяне върху нея на заготовка 2 от многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой 3 между два неметалните слоеве 5, **характеризираш се това, че** над работната повърхност 1 има притискащ елемент 4, който е с нагряващ елемент 6 в него.

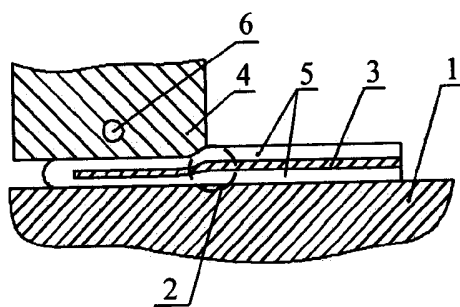
5. Възел за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой съгласно претенция 4, се характеризира с това, че нагряващият елемент 6 е вградена индукционна намотка.

6. Възел за защита на оголени краища на многослойно ламинатно фолио с поне един метален слой съгласно претенция 4, **характеризираш се с това, че** има формоващ стопер 7.

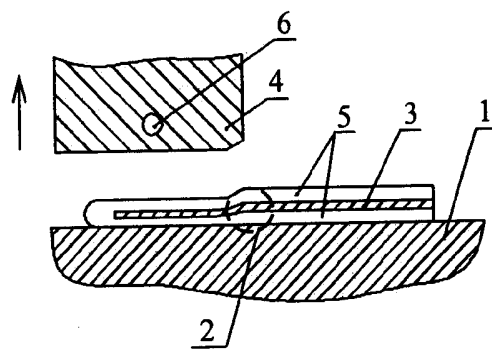
29.02.12



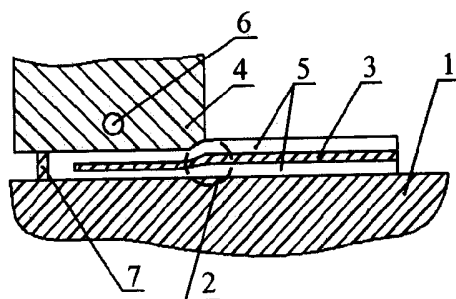
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4