

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 245842 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **428851**

(22) Data zgłoszenia: **2019.02.08**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2020.08.10 BUP 17/2020**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.10.21 WUP 43/2024**

(51) MKP:

B65D 27/12 (2006.01)

C08J 7/18 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:
**PLAST-FARB SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Toruń, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:
MAREK ŚWIŚ, Czystochleb, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Jarosław Rawa, Toruń, PL

(54) Tytuł:

Sposób wytwarzania taśmy bezpiecznej

PL 245842 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania taśmy bezpiecznej ujawniającej manipulowanie przy niej po przyklejeniu. Taśma taka stosowana jest najczęściej do zamykania przesyłek. Ujawnia ona wtedy nieuprawnione otwarcie przesyłki lub próbę takiego otwarcia.

Znany jest sposób wytwarzania taśmy bezpiecznej, w którym folię pokrywa się po stronie aktywowanej lakierem antyadhezyjnym, a następnie nanosi się tajnodruk z aktywowaniem po stronie neutralnej folii. Nanoszenie tajnodruku polega na wykonaniu określonych napisów lub wzorów substancją wpływającą na właściwości adhezyjne folii. Po naniesieniu tajnodruku pokrywa się go nadrukiem kontrastowym, który wskazuje próbę otwarcia. Taśmę pokrywa się klejem.

Istotą rozwiązania według wynalazku jest sposób wytwarzania taśmy bezpiecznej, w którym folię z tworzywa sztucznego pokrywa się lakierem antyadhezyjnym, nanosi się tajnodruk i nadruk kontrastowy, a następnie pokrywa się klejem i tną na pasy. Tajnodruk wykonuje się metodą koronowania przykrywając folię z tworzywa sztucznego maską z izolatora z wyciętymi dziurkami. Maską ma postać taśmy bezkońcowej. Na folii wykonuje się nadruk termoaktywny. Na folię nakłada się przekładkę silikonowaną. Folię pokrywa się klejem akrylowym dyspersyjnym. Folię tną się wykonując wzorki pomiędzy brzegami. Folię tną się wykonując na brzegach ząbki.

Sposób według wynalazku pozwala na wykonanie taśmy ujawniającej wszelkie próby otwarcia przesyłki. Zastosowanie metody koronowania pozwala na zmniejszenie ilości warstw nadruku na taśmie.

Sposób wytwarzania taśmy bezpiecznej w przykładzie wykonania polega na tym, że na stronie aktywowanej folii polipropylenowej wykonuje się krycie lakierem antyadhezyjnym złączający Color Lac N66. Uzyskuje się w ten sposób zniwelowanie efektu odbijania tajnodruku na zewnętrznej stronie taśmy. Dzięki zabarwieniu lakieru (20% farby żółtej procesowej) kolorystyczny efekt taśmy bezpiecznej jest złamany (addytywne składanie barw). Przy warstwie kontrastowej cyan uzyskuje się ciemną zieleń (zbliżona do pantone 343C), a przy warstwie czerwonej (pantone 185C) uzyskuje się intensywną czerwień (zbliżona do pantone 173C i 167C). Manipulowanie taśmą klejącą na tej powierzchni daje efekt oddzielania się zabarwionej warstwy lakieru antyadhezyjnego od powierzchni taśmy bezpiecznej i widoczną zmianę koloru. Wykonanie tajnodruku polega na tym, że na aktywator jest założona maska z siatki do druku sitowego. Maską jest sklejona do postaci taśmy bezkońcowej, i założona tak, że przebiega pomiędzy elektrodą aktywatora a folią poddawaną aktywacji. Folia przepuszczana pod elektrodą aktywatora ulega aktywacji tylko w miejscach, gdzie znajdują się wybrania wzoru (usunięty jest polimer z siatki). Uzyskuje się folię aktywowaną wybiórczo, zgodnie z wzorem naniesionym na siatkę. Po naniesieniu nadruku kontrastowego, miejsca aktywowane utrzymują farbę na powierzchni siłą normalnej adhezji. W miejscach, gdzie aktywacji nie ma – farba przylega do folii z bardzo minimalną siłą. Zróżnicowanie aktywacji folii (napięcia powierzchniowego) daje w efekcie zróżnicowanie siły adhezji farby do folii. Taśma bezpieczna zaaplikowana na kopercie, przy próbie oddzierania ujawnia wzór naniesiony przez aktywator w miejscach wybrań w siatce maskującej. Następnie wykonuje się nadruk kontrastowy, który pokrywa tajnodruk, ujawnia ukrytą grafikę przy manipulacji. Nadruk kontrastowy наносzony jest techniką flexo, w postaci pasów o szerokości mniejszej niż szerokość taśmy bezpiecznej. Następnie wykonuje się nadruk termoaktywny (ujawniający manipulację przez ogrzewanie). Nadruk wykonuje się na brzegach taśmy. Folię z nadrukiem pokrywa się przez laminowanie klejem akrylowym dyspersyjnym – wodorozcieńczalnym. Aplikacji dokonuje się z rakla nad rolką. Kleje akrylowe posiadają właściwość zachowywania adhezji nawet przy obniżeniu temperatury poniżej zeszklenia. Manipulowanie silnie zmrożoną taśmą (- 40, - 45°C) powoduje ujawnienie ukrytej grafiki lub zniszczenie (zerwanie) taśmy bezpiecznej. Na folię nakłada się przekładkę silikonowaną z folii PET. Folię tną się na pasy. Cięcie na pasy, może być – proste, proste z nacinaniem wzorków (krzyżyki) pomiędzy brzegami, w ząbki „zig-zag” lub też w ząbki „zig-zag” z nacinaniem wzorków (krzyżyki) pomiędzy brzegami. Warianty sposobów cięcia służą utrudnieniu manipulowania taśmą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania taśmy bezpiecznej, w którym folię z tworzywa sztucznego pokrywa się lakierem antyadhezyjnym, nanosi się tajnodruk i nadruk kontrastowy, a następnie pokrywa się

- klejem i tnie na pasy, **znamienny tym**, że tajnodruk wykonuje się metodą koronowania przykrywając folię z tworzywa sztucznego maską z izolatora z wyciętymi dziurkami.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że maska ma postać taśmy bezkońcowej.
 3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na folii wykonuje się nadruk termoaktywny.
 4. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na folię nakłada się przekładkę silikonowaną.
 5. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że folię pokrywa się klejem akrylowym dyspersyjnym.
 6. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że folię tnie się wykonując wzorki pomiędzy brzegami.
 7. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że folię tnie się wykonując na brzegach ząbki.