

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **71073**

(21) Numer zgłoszenia: **126880**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
G09F 3/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **14.12.2017**

(54)

Wielowarstwowa, samoprzylepna etykieta hybrydowa

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

17.06.2019 BUP 13/19

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

29.11.2019 WUP 11/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**ZAKŁAD POLIGRAFICZNY FLEXODRUK
ŻREBIEC SPÓŁKA JAWNA, Jasło, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

JÓZEF ŻREBIEC, Jasło, PL

PL 71073 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest wielowarstwowa samoprzylepna etykieta hybrydowa, potocznie zwana etykietą typu peel-off.

W związku z coraz większą potrzebą umieszczania informacji o produkcie, a nie zawsze dysponując dużą powierzchnią etykiety, zaistniała potrzeba wprowadzenia wielowarstwowych etykiet typu peel-off.

Optymalny wariant etykiety wyróżnia się tym, że nośnik etykiety zadrukowany jest na górze i na spodzie. Aby dostać się do informacji na spodzie, etykieta musi dać się rozdzielać. W tym celu etykieta zostaje tak skonstruowana, że nośnik może być ściągnięty z masy klejącej. Niekorzystnie jest, gdy otwarta masa klejąca pozostaje, gdyż prowadzi to do jej zanieczyszczenia lub przyklejają się do niej niepożądane przedmioty.

Do tej pory na rynku są dostępne etykiety wielowarstwowe, lecz sposób jak i materiały, z których są wykonane stanowi duży problem, polegający na tym, iż etykiety w zależności z jakich materiałów były wykonane po upływie czasu, nie dawały się rozkleić.

Problem nierozklejania się poszczególnych warstw etykiety, stanowi zagrożenie zniszczenia etykiety, a zarazem informacji, które były zawarte, szczególnie instruujące sposób użycia danego produktu. Etykiety te są najczęściej stosowane w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym, a zniszczenie zamieszczonej na etykiecie informacji o prawidłowym użyciu produktu, zagraża bezpieczeństwu użytkownika produktu.

Etykieta umieszczona na produkcie powinna być skuteczna do odczytania informacji do zużycia produktu, czego – jak do tej pory – dotychczasowe technologie wytwarzania etykiet nie zapewniały.

Z europejskiego opisu patentowego nr PL/EP 2282303 jest znana etykieta wielowarstwowa z warstwą rozszczepialną. Ujawnioną etykietę łatwo otworzyć i oddaje ona dużą powierzchnię do zadrukowania, a po otwarciu nie pozostawia żadnej wolnej powierzchni klejącej. Zgodnie z tym wynalazek dotyczy kilkuwarstwowej etykiety z nośnikiem, której górna strona zadrukowana jest pierwszą warstwą druku, a na jej dolnej stronie są naniesione warstwy w określonej kolejności malejącej. Zgodnie z korzystnym przykładem wykonania wynalazku druga warstwa druku jest naniesiona na nośniku, następnie korzystnie równocześnie pierwsza i druga warstwa druku. Między nośnikiem, względnie drugą warstwą druku a rozszczepialną warstwą druku znajduje się warstwa lakieru ochronnego. Najślabszy człon w obrębie etykiety zostaje przedstawiony przy pomocy rozszczepialnej warstwy druku. Siła wiązania między nośnikiem a klejem do łączenia warstwowego jest korzystnie tak wyłożona, że nośnik może zostać odklejony od kleju do łączenia warstwowego. Wtedy klej do łączenia warstwowego pozostaje bez właściwości klejących na masie klejącej, opisane wady nie występują. Pojedyncze warstwy są też wykonane w ten sposób, że nie daje się w nich zauważyć żadnego pęknięcia. Preferowana jest siła sklejanania, przy pomocy której etykieta może być przyklejona do podłoża, która jest wyższa niż kohezja w warstwie rozszczepialnej, dzięki czemu podczas próby otwarcia sklejonej etykiety z podłoża nie odpadnie cała etykieta, lecz etykieta będzie istotnie szczepiona w rozczepianej warstwie druku.

Pierwsza, druga i trzecia warstwa druku zawiera informacje, które mają być rozpięte wzdłuż etykiety. Mogą one składać się również z większej ilości warstw, które są drukowane jedna po drugiej, i które mogą posiadać różne barwy. Druk może następować obok siebie lub jeden na drugim. Korzystnie pierwsza, druga i trzecia warstwa druku naniesione są partiami. Warstwa lakieru ochronnego służy w tym celu, aby chronić drugą warstwę druku. Warstwa przykrywająca masę klejącą służy do tego, aby neutralizować stronę masy klejącej zwróconą w stronę etykiety, gdy zostaje ona przykryta przy pomocy nadruku warstwy. Zgodnie z dalszym korzystnym przykładem wykonania wynalazku rozszczepialna warstwa druku, warstwa przykrywająca środek klejący, jak też również ewentualnie warstwa lakieru ochronnego zostają umieszczone na całej powierzchni nośnika.

Trzecia warstwa druku może być zadrukowana na rozszczepialnej warstwie druku, korzystnie zostaje zadrukowana na warstwie środka klejącego, tak że warstwa przykrywająca środek klejący chroni trzecią warstwę druku. Następnie korzystnie przylegająca masa klejąca jest w ten sposób naniesiona na warstwę przykrywającą masę klejącą, względnie trzecią warstwę druku, że w obszarze krawędzi etykiety znajduje się pasek pozbawiony masy klejącej na warstwie przykrywającej masę klejącą, jak też ewentualnie trzeciej warstwie druku. Ten zachowany obszar pozbawiony masy klejącej na warstwie przykrywającej masę klejącą, jak też na trzeciej warstwie druku może służyć jako uchwyt, gdy – po oddzieleniu etykiety – ma być usunięta z podłoża warstwa przykrywająca masę klejącą wraz z trzecią warstwą druku.

By móc równocześnie oddzielić masę klejącą, jest korzystnie, jeśli połączenie między warstwą przykrywającą, jak też ewentualnie trzecią warstwą druku a masą klejącą jest mocniejsze niż siła przyczepności, przy pomocy której etykieta jest przyklejona na podłożu.

Zamiast pozostawienia paska pozbawionego masy klejącej, na warstwie przylegającej masy klejącej może być wytworzony nieklejący pasek, gdy masa klejąca w tym obszarze jest częściowo dezaktywowana (przykładowo przy pomocy naświetlania, posypania proszkiem lub przez częściową neutralizację).

Słabo klejący pasek może również powstać przy zastosowaniu dwóch różnych środków klejących w obrębie warstwy klejącej. W tym celu na obszarze, który ma służyć jako uchwyt zostaje zastosowany klej, który daje się usunąć, i który wykazuje niewielką siłę sklejaną.

Drugi uchwyt może być przewidziany przy warstwie nośnika.

Korzystnie na spodzie materiału nośnika w tym obszarze znajduje się niepowleczone płaszczyzna lub sklejanie ze znajdującą się pod nią warstwą jest osłabione. Ta płaszczyzna służy wówczas jako uchwyt do chwytania i ściągania nośnika.

Ten uchwyt może być również w ten sposób wykonany, że przy nośniku ukształtowana jest dodatkowa, korzystnie nie pokryta warstwą płaszczyzna. Zgodnie z kolejnym korzystnym przykładem wykonania wynalazku rozszczepialna warstwa druku, warstwa przykrywająca masę klejącą oraz trzecia warstwa są partiami w ten sposób naniesione, że przylegająca masa klejąca znajduje się w kontakcie z warstwą leżącą nad rozszczepialną warstwą druku co najmniej w obszarze krawędzi etykiety.

Podczas otwierania etykiety rozszczepialna warstwa rozszczepia się, podczas gdy w warstwie masy klejącej nie zauważa się żadnego załamania spójności, również w obszarze, gdzie masa klejąca znajduje się w kontakcie z warstwą leżącą nad rozszczepialną warstwą druku. Ten obszar tworzy bardzoj zawias, dzięki któremu etykieta może być otwierana i zamykana.

Przykładowo pasek masy klejącej w obszarze krawędzi etykiety posiada szerokość 5 mm. Zawias leży korzystnie naprzeciwko pozbawionego masy klejącej obszaru tworzącego uchwyt i/lub uchwytu utworzonego przy nośniku.

W dalszej korzystnej modyfikacji opisanego przykładu wykonania w rozszczepialnej warstwie druku, w której w warstwie przykrywającej masę klejącą oraz w trzeciej warstwie druku znajduje się drugie wgłębienie, dzięki czemu przylegająca masa klejąca znajduje się w kontakcie w drugim obszarze z warstwą położoną nad rozszczepialną warstwą druku. To pozostawienie wolnego miejsca może mieć formę cylindryczną (przykładowo z owalną powierzchnią podstawową), zwłaszcza cylindryczną i powinno zajmować w porównaniu do całej powierzchni etykiety małą powierzchnię. Pozostawienie wolnego miejsca powiązane jest z opisanym paskiem masy klejącej, który tworzy zawias, w miarę możliwości w pobliżu przeciwległej krawędzi etykiety, gdyż ten obszar umożliwia odwracalne sklejanie otwartej etykiety, tak że wcześniej otwarta etykieta może być w tym miejscu ponownie zamknięta i zapobiega to „trzepotaniu” i zaginaniu etykiety. Zgodnie z kolejnym korzystnym przykładem wykonania wynalazku etykieta zostaje dodatkowo zaopatrzona w dodatkowe i zmienne zadrukowania w kolejnym procesie drukowania, przykładowo przy pomocy druku atramentowego (preferowane), znakowania laserowego lub druku termotransferowego. Przykładowo dotyczy to kodu alfabetycznego, numerycznego lub alfanumerycznego, kodu logistycznego, kodu EAN, kodu kreskowego itd., by móc zastosować zgodną z wynalazkiem etykietę w grach loteryjnych, do podawania cen, do celów logistycznych, itd.

Takie drukowanie jest zintegrowane zwłaszcza w drugiej lub szczególnie korzystnie w trzeciej warstwie drukowania, i dlatego nie są natychmiast widoczne, lecz dopiero, gdy etykieta zostanie otwarta. Druk może być naniesiony również na drugiej albo trzeciej warstwie druku.

Forma zewnętrzna etykiet daje się w prawie nieograniczony sposób stosownie zmieniać w zależności od jej określonego zastosowania.

Nośnikami etykiety mogą być do wyboru papiery lub różnorodne folie.

Istnieją również etykiety, w których przylegająca masa klejąca po rozdzieleniu nie pozostaje klejąca. Przykładowo w tym celu między masą klejącą a nośnikiem naniesiona zostaje warstwa kleju do łączenia warstwowego. Na końcu klej do łączenia warstwowego zostaje utwardzony, przykładowo przy pomocy światła UV lub termicznie, przez co klej do łączenia warstwowego po nieodwracalnym stwardnieniu nie będzie więcej posiadał żadnych własności klejących. Zapobiega to nierozklejaniu się poszczególnych warstw etykiety.

Zgodna z wzorem użytkowym etykieta spełnia powyższe wymagania przez cały okres żywotności produktu. Wykonanie takiej etykiety polega na nałożeniu warstw materiałów na siebie, po usunięciu papieru silikonowego z każdej etykiety wierzchniej i zadrukowaniu pomiędzy nimi lakierów. Pierwszy lakier, tak zwany funkcjonalny jest kładziony w 100 procentach na etykietę spodnią, następnie na nim

kładzona jest druga warstwa lakieru tak zwanego wierzchniego (uwalniającego), który powoduje deaktywację klejową, a jego właściwości powodują przyciąganie elektrostatyczne tych warstw etykiet. Występujące siły elektrostatyczne są zależne od wielkości i kształtu etykiet, i w niektórych przypadkach okazują się za małe, co może wpływać niekorzystnie po kilkukrotnym otwieraniu na poszczególne warstwy etykiety i informacja będąca na tej etykiecie może ulec zniszczeniu.

Metoda zastosowana do wykonywania etykiet, polega na wykorzystaniu w pewnej części siły adhezji także klejowej. Umożliwienie zwiększenia, a zarazem odklejania się tego typu etykiet uzyskano poprzez nakładanie w różnym stopniu pokrycia lakierem wierzchnim (uwalniającym się) poszczególnych części etykiety.

Zgodna z wzorem użytkowym wielowarstwowa samoprzylepna etykieta hybrydowa posiada co najmniej jedną warstwę pokrytą całościowo klejem i co najmniej jedną warstwę z nałożonym funkcjonalnym lakierem, i charakteryzuje się tym, że w miejscu rozwarstwienia warstw etykiety stanowiącej około 3% jej powierzchni całkowitej jest pokryta dwoma lakierami, to jest w 100% lakierem spodnim (funkcjonalnym) i w 100% lakierem wierzchnim (uwalniającym), natomiast dalsza część etykiety całkowitej jest pokryta w 100% lakierem spodnim, na który jest nakładany lakier wierzchni o pokryciu zróżnicowanym uzyskanym przez zastosowanie odpowiednio wykonanej formy drukowej. Formę tę uzyskuje się poprzez naświetlanie w naświetlarce full HD 4000 dpi przy użyciu algorytmu wytwarzania mikrostruktur (patterning). Odpowiednie pokrycie poszczególnych części etykiety w różnym stopniu uzyskane przy pomocy odpowiednio wykonanej formy drukowej skutkuje zróżnicowaną adhezją, która powoduje oczekiwany zamiar.

Końcowej części etykiety, mającej postać pasa o powierzchni około 5% całkowitej powierzchni etykiety nie pokrywa się żadnymi lakierami, tak by poszczególne warstwy etykiety były związane ze sobą, aby nie spowodowało to oderwania się warstwy z informacjami.

Przedmiot wzoru użytkowego pokazano na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie widok etykiety z góry, fig. 2 ukazuje przekrój poprzeczny etykiety, natomiast fig. 3 pokazuje wielowarstwową samoprzylepną etykieta hybrydową w widoku aksonometrycznym z podniesioną jedną z warstw etykiety.

Jak pokazano na rysunku, w narożu etykiety, pole numer 1 stanowiące około 3% jej całkowitej powierzchni jest pokryte dwoma lakierami w 100%. Pole numer 2 stanowiące około 30% całkowitej powierzchni etykiety jest pokryte lakierem wierzchnim z 30% rastrem. Kolejne pole numer 3 o powierzchni stanowiącej około 30% całkowitej powierzchni etykiety jest pokryte lakierem wierzchnim z 50% rastrem, natomiast dalsze pole numer 4 również stanowiące około 30% całkowitej powierzchni etykiety jest pokryte lakierem wierzchnim z 70% rastrem. Natomiast ostatnie pole numer 5 stanowiące pas o powierzchni równej około 5% całkowitej powierzchni etykiety nie jest pokryte lakierami, co umożliwia trwałe sklejenie etykiety wielowarstwowej w tym miejscu.

Zróżnicowanie pokrycia możliwe jest formami drukowymi odpowiednio wykonanymi na naświetlarce o dużej rozdzielczości full HD np. 4000 dpi, w której to zastosowany algorytm powoduje wykonanie punktu z patterningiem, co skutkuje dokładne dozowanie pokrycia lakierem.

Zastrzeżenie ochronne

1. Wielowarstwowa samoprzylepna etykieta hybrydowa z nośnikiem w formie nietransparentnej folii nośnej lub papieru, której górna strona zadrukowana jest pierwszą warstwą druku zawierającą informacje, które mają być rozpowszechnione oraz z widoczną dopiero po rozdzieleniu etykiety drugą warstwą druku zawierającą informacje, które etykieta ma za zadanie rozpowszechnić, gdzie warstwy druku są nanoszone metodą fleksodruku lub sitodruku, przy czym przyciąganie elektrostatyczne poszczególnych warstw etykiety jest wywołane siłami adhezji klejowej, **znamienna tym**, że w narożu etykiety, pole (1) stanowiące około 3% jej całkowitej powierzchni jest pokryte dwoma lakierami, to jest lakierem funkcjonalnym i lakierem uwalniającym w 100%, kolejne pole (2) stanowiące około 30% całkowitej powierzchni etykiety jest pokryte lakierem wierzchnim z 30% rastrem, natomiast pole (3) o powierzchni stanowiącej około 30% całkowitej powierzchni etykiety jest pokryte lakierem wierzchnim z 50% rastrem, z kolei dalsze pole (4) również stanowiące około 30% całkowitej powierzchni etykiety jest pokryte lakierem wierzchnim z 70% rastrem, natomiast ostatnie pole (5) tworzące zawias, stanowiące pas o powierzchni równej około 5% całkowitej powierzchni etykiety, nie jest pokryte lakierami, co umożliwia trwałe sklejenie etykiety wielowarstwowej w tym miejscu.

Rysunki

Figura 1

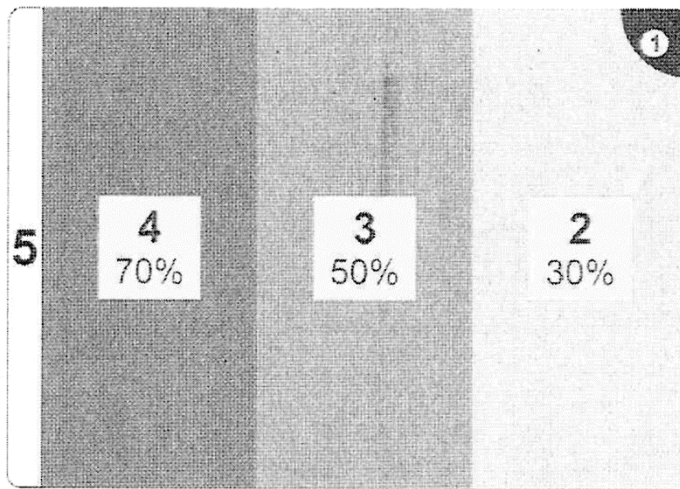
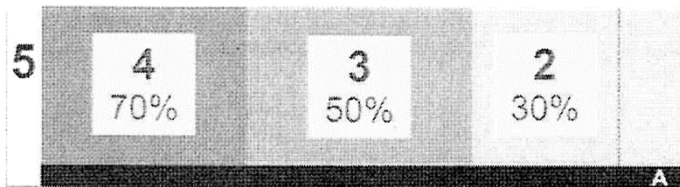


Figura 2



A - lakier spodni 100%

Figura 3

