

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73662 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130695**

(22) Data zgłoszenia: **2022.03.30**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.10.02 BUP 40/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.11.12 WUP 46/2024**

(51) MKP:

B42D 25/382 (2014.01)

B42D 25/387 (2014.01)

(73) Uprawniony:

DZIEL RAFAŁ, Września, PL

(72) Twórca(-y):

RAFAŁ DZIEL, Września, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Adam Pawłowski, Łódź, PL

(54) Tytuł:

Arkusze drukowane zabezpieczone

PL 73662 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem niniejszego wzoru użytkowego jest arkusz drukowany zabezpieczony, zawierający zabezpieczenie drugiego i trzeciego stopnia.

Znane są różnego rodzaju zabezpieczenia druku. Zabezpieczenia pierwszego stopnia są możliwe do zweryfikowania na podstawie ich własności organoleptycznych, dla osób nieuzbrojonych w narzędzia. Zabezpieczenia drugiego stopnia to takie zabezpieczenia, które mogą być weryfikowane podstawowymi narzędziami, dostępnymi powszechnie, takimi jak lupa czy lampa UV. Natomiast zabezpieczenia trzeciego stopnia to zabezpieczenia, które mogą być zweryfikowane przede wszystkim przez specjalistów, w laboratoriach wyposażonych w odpowiednie oprzyrządowanie.

Rozwój technologiczny maszyn drukarskich dostępnych komercyjnie powoduje, że mogą być one wykorzystywane przez fałszerzy do kopiowania druków z zabezpieczeniami możliwymi do uzyskania wcześniej jedynie w wyspecjalizowanych, niedostępnych powszechnie maszynach. Problem ten dotyczy zwłaszcza druków z zabezpieczeniami pierwszego i drugiego stopnia stosowanych powszechnie w opakowaniach lub ulotkach informacyjnych, których celem było zapewnienie użytkownika, że produkt umieszczony w opakowaniu czy produkt, do którego dołączona jest ulotka informacyjna, pochodzi od oryginalnego producenta.

Producenci towarów wysokomarżowych, w celu zabezpieczenia produktu przed kopiowaniem, dążą do zabezpieczenia opakowania lub ulotki produktu coraz to nowymi technikami. Techniki stosowane dotychczas w drukach o wysokim poziomie zabezpieczeń, takich jak przykładowo banknoty, są jednak kosztowne w stosowaniu lub niedostępne dla zastosowań komercyjnych.

Ze zgłoszenia polskiego wzoru użytkowego W.129367 znany jest arkusz drukowany zawierający podłoże tekturowe, na którym znajduje się bazowa warstwa nadruku farbami wodnymi, na której znajduje się warstwa zabezpieczenia, przy czym arkusz charakteryzuje się tym że warstwa zabezpieczenia zawiera pierwszy obszar zbudowany z tuszu UV i sąsiadujący z nim drugi obszar zbudowany z tuszu zawierającego pigment o luminescencji odwrotnej.

W związku z tym, istnieje potrzeba opracowania usprawnień w zabezpieczeniach druku, tak aby uzyskać zabezpieczenie o wysokim poziomie, przy wykorzystaniu możliwie standardowych technologii drukarskich.

Przedmiotem wzoru użytkowego jest arkusz drukowany zabezpieczony zawierający podłoże, na którym znajduje się nadruk. Arkusz według pierwszej podstawowej postaci charakteryzuje się tym, że nadruk zawiera warstwę nadruku zabezpieczającego zbudowaną z kropel przezroczystego w świetle widzialnym tuszu z pierwszym pigmentem fluorescencyjnym w świetle UV oraz z drugim pigmentem o luminescencji odwrotnej.

Korzystnie, w drugiej postaci arkusza, jego nadruk zawiera ponadto warstwę nadruku ozdobnego zbudowaną z farby o barwie widocznej w świetle widzialnym.

Korzystnie, w trzeciej postaci arkusza, jego nadruk zawiera ponadto górną warstwę przezroczystego lakieru.

Arkusz drukowany zabezpieczony może mieć podłoże z papieru, kartonu, tektury, tektury falistej lub folii. W zależności od potrzeb, może być produktem końcowym, takim jak ulotka informacyjna, lub też półproduktem do wytwarzania innych produktów, przykładowo pudełek kartonowych (takich jak opakowania na leki) lub tekturowych (takich jak opakowania na proszek do prania) lub pudeł z tektury falistej (takich jak opakowania sprzętu RTV). Pierwsza i druga postać wzoru nadaje się do produktów nie narażonych na czynniki zewnętrzne (takich jak ulotki czy opakowania przeznaczone jako opakowanie wewnętrzne do umieszczania w opakowaniu zewnętrznym). Druga postać wzoru nadaje się do produktów narażonych na czynniki zewnętrzne (takich jak opakowania zewnętrzne, narażone na czynniki atmosferyczne (takie jak wilgoć czy promieniowanie słoneczne) lub mechaniczne (takie jak otarcia w transporcie)). Druga i trzecia postać wzoru nadają się w szczególności do druków ozdobnych.

Możliwe jest stosowanie w warstwie nadruku zabezpieczającego kształtów dopasowanych indywidualnie do każdego arkusza, tj. indywidualizacja każdego arkusza, przykładowo w postaci numerów seryjnych, z których każdy jest indywidualnie przypisany do danego egzemplarza arkusza. Dzięki temu, wytwarzane zabezpieczenia mogą zawierać unikatową informację, z jednoczesnym zachowaniem stałej wydajności procesowej i ciągłości druku.

Wykonane na podłożach arkusza zabezpieczenie, niewidoczne dla nieuzbrojonego oka ludzkiego, może być zatem nie tylko weryfikowane w prosty i szybki sposób jako zabezpieczenie drugiego stopnia ze względu na obecność pigmentu widocznego w świetle UV, lecz także posiada dodatkową

cechę stanowiącą zabezpieczenie trzeciego stopnia – w postaci pigmentu o luminescencji odwrotnej, który dopiero przy oświetleniu światłem o odpowiedniej i znanej długości fali elektromagnetycznej, innej niż zakres UV oraz zakres VIS, umożliwia pełną weryfikację zabezpieczenia. Powyższe cechy łącznie zapewniają odpowiednio wysoki stopień zabezpieczenia produktów zawartych w opakowaniu.

Warstwa nadruku zabezpieczającego nie jest widoczna w warunkach normalnego użytkowania opakowania dla nieuzbrojonego oka ludzkiego, natomiast może zostać odczytana na dwa sposoby. Po pierwsze, w wyniku oświetlenia obszaru nadruku zabezpieczającego lampą UV – taka weryfikacja może być realizowana wielokrotnie i bezpośrednio w miejscu składowania towaru, ponadto nie wymaga specjalistycznych kwalifikacji, a zatem może być prowadzona przez personel sklepowy, pracowników magazynowych, czy dostawców towaru. Po drugie, weryfikację nadruku zabezpieczającego można przeprowadzić za pomocą specjalistycznego oprzyrządowania – poprzez oświetlenie falą elektromagnetyczną o długości z zakresu innego niż UV, wzbudzając pigment o luminescencji odwrotnej zawarty w tuszu – po oświetleniu falą elektromagnetyczną o odpowiedniej długości pigment ten emituje światło o długości z zakresu widzialnego (VIS). Pigment o luminescencji odwrotnej może mieć formę nanocząstek dodawanych do tuszu w ilości odpowiedniej dla wystarczająco dokładnego uwidocznienia obecności cząstek pod wpływem światła wzbudzającego. Aby zweryfikować autentyczność takiego zabezpieczenia należy znać zakres absorpcji pigmentu luminescencji odwrotnej w nim zawartego, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przeciwko fałszerzom.

Tusz zastosowany w warstwie nadruku zabezpieczającego może być dogodnie nakładany znaną techniką atramentowego druku natryskowego (ink jet). Pozwala to na indywidualizację każdego arkusza. Natomiast warstwa nadruku ozdobnego może być dogodnie nakładana technikami druku masowego, przykładowo drukiem offsetowym lub fleksograficznym.

Arkusz drukowany zabezpieczony, według wzoru użytkowego, przedstawiono na rysunku, na którym pierwszą postać wzoru w przekroju poprzecznym uwidaczniającym poszczególne warstwy arkusza (schematycznie, nie w skali dla zwiększenia czytelności rysunku) przedstawiono na fig. 1, drugą postać wzoru przedstawiono na fig. 2, trzecią postać wzoru przedstawiono na fig. 3, a widok wzoru od góry fragmentu arkusza z wzorcowym nadrukiem przedstawiono na fig. 3.

Arkusz według pierwszej postaci wzoru, przedstawionej na fig. 1, ma podłoże 11, na którym znajduje się warstwa nadruku zabezpieczającego 12 zbudowana z kropeł przezroczystego w świetle widzialnym tuszu z pierwszym pigmentem fluorescencyjnym w świetle UV oraz z drugim pigmentem o luminescencji odwrotnej. A zatem, warstwa nadruku zabezpieczającego 12 wykazuje następujące właściwości:

- nie jest widoczna w świetle widzialnym;
- uwidacznia się po oświetleniu jej światłem UV;
- uwidacznia się po oświetleniu jej światłem o długości fali wzbudzającej pigment o luminescencji odwrotnej – stosować można w szczególności pigment wzbudzany światłem z zakresu podczerwieni, który pod wpływem takiego wzbudzenia emituje światło widzialne.

Warstwa nadruku zabezpieczającego 12 może tworzyć różnego rodzaju kształty na powierzchni podłoża, takie jak wzorcowy kształt przedstawiony na fig. 4, zawierający litery 21, cyfry 22, linie 23 czy elementy graficzne 24. Poszczególne krople mogą być rozmieszczone w odstępach lub przyległe do siebie.

Arkusz według drugiej postaci wzoru, przedstawionej na fig. 2 ma na podłożu 11, w dodatku do pierwszej postaci wzoru, warstwę nadruku ozdobnego 13 zbudowaną z farby o barwie widocznej w świetle widzialnym. Warstwa nadruku ozdobnego 13 znajduje się pod warstwą nadruku zabezpieczającego 12 lub obok warstwy nadruku zabezpieczającego 12, tak aby nie przykrywać widoczności warstwy nadruku zabezpieczającego 12. Warstwa nadruku ozdobnego 13 pełni funkcję estetyczną i informacyjną oraz jest widoczna dla użytkownika w typowych warunkach użytkowych, a zatem w świetle dziennym.

Arkusz według trzeciej postaci wzoru, przedstawionej na fig. 3, ma górną warstwę nadruku zabezpieczającego 14 zbudowaną z przezroczystego lakieru zabezpieczającego. Warstwa nadruku zabezpieczającego 14 ogranicza mechaniczne uszkodzenia poniższych warstw, w szczególności warstwy nadruku zabezpieczającego 12, w tym zarysowania i odpryski oraz starzenie składników zastosowanego tuszu w wyniku promieniowania słonecznego, dostępu wilgoci i zmiennych temperatur.

Zastrzeżenia ochronne

1. Arkusz drukowany zabezpieczony zawierający podłoże, na którym znajduje się nadruk, który zawiera warstwę nadruku zabezpieczającego zbudowaną z kropel tuszu z pierwszym pigmentem fluorescencyjnym w świetle UV oraz z drugim pigmentem o luminescencji odwrotnej, **znamienny tym**, że warstwa nadruku zabezpieczającego (12) jest zbudowana z kropel tuszu przezroczystego w świetle widzialnym, naniesionego bezpośrednio na podłoże (11).
2. Arkusz drukowany zabezpieczony według zastrz. 1 **znamienny tym**, że nadruk zawiera warstwę nadruku ozdobnego (13) zbudowaną z farby o barwie widocznej w świetle widzialnym.
3. Arkusz drukowany zabezpieczony według zastrz. 1 albo 2 **znamienny tym**, że nadruk zawiera górną warstwę przezroczystego lakieru (14).
4. Arkusz drukowany zabezpieczony według zastrz. 1 albo 2, albo 3 **znamienny tym**, że podłoże (11) jest z papieru.
5. Arkusz drukowany zabezpieczony według zastrz. 1 albo 2, albo 3 **znamienny tym**, że podłoże (11) jest z kartonu.
6. Arkusz drukowany zabezpieczony według zastrz. 1 albo 2, albo 3 **znamienny tym**, że podłoże (11) jest z tektury.
7. Arkusz drukowany zabezpieczony według zastrz. 1 albo 2, albo 3 **znamienny tym**, że podłoże (11) jest z tektury falistej.
8. Arkusz drukowany zabezpieczony według zastrz. 1 albo 2, albo 3 **znamienny tym**, że podłoże (11) jest z folii.

Rysunki

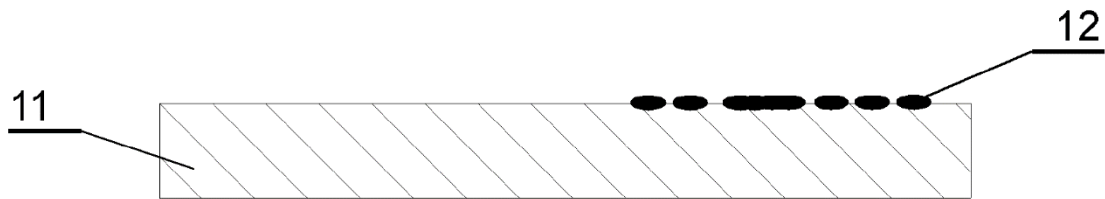


Fig. 1

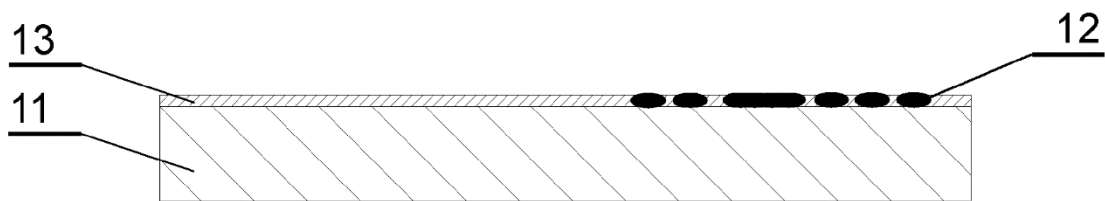


Fig. 2

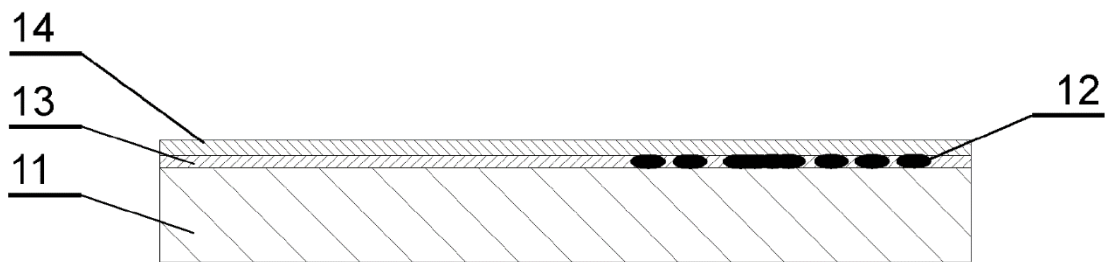


Fig. 3

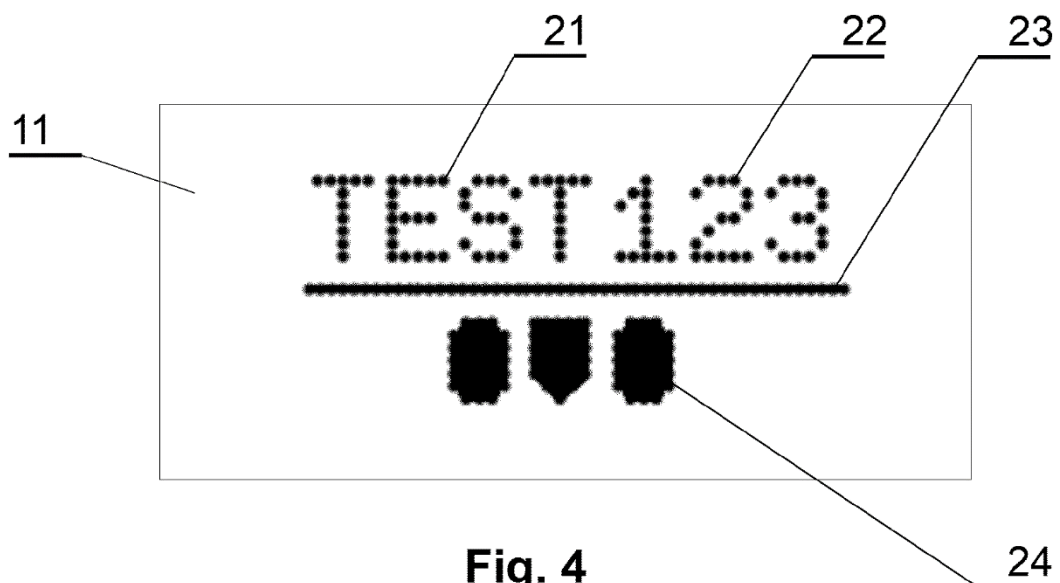


Fig. 4