RZECZPOSPOLITA POLSKA

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY WZORU UŻYTKOWEGO**

(19) **PL** (11) **71838**

(13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **125875**

(51) Int.Cl.
B32B 27/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **23.12.2016**

(54) **Materiał transferowy na zimno, przeznaczony do druku lub rysowania dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych do przenoszenia ich na dowolny typ powierzchni**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
02.07.2018 BUP 14/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
22.03.2021 WUP 06/21

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:
NETESOV VADYM, Brzeg, PL
NETESOVA OLENA, Brzeg, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:
VADYM NETESOV, Brzeg, PL
OLENA NETESOVA, Brzeg, PL

PL 71838 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest materiał transferowy na zimno, przeznaczony do druku lub rysowania dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych do przenoszenia ich na dowolny typ powierzchni. Niniejszy wzór użytkowy należy do branży mediów do druku oraz rysunku.

Od pewnego czasu, istnieją na rynku nośniki do druku, z przeznaczeniem do dekoracji powierzchni gładkich (przede wszystkim są to ściany). Nośniki te pozwalają na przeniesienie wydrukowanego motywu na tę powierzchnię, tak aby uzyskać efekt dekoracyjny.

Od pewnego czasu znany jest patent angielski **GB 1552232**, opisujący nośnik służący do druku oraz do przenoszenia motywów. W sumie składa się z pięciu warstw: pierwsza warstwa nośna jest podkładem papierowym, druga warstwa jest warstwą silikonową lub woskową, którą wykorzystuje się do pokrycia pierwszej warstwy. Trzecia warstwa – przezroczysta składająca się z lakieru lub szelaku, służy do pokrycia drugiej warstwy. Dodatkowo na wspomnianej trzeciej warstwie nakładana jest czwarta warstwa będąca drukiem motywów graficznych. Na czwartą warstwę naniesiony jest klej, co stanowi piątą warstwę. Piątą warstwę wykańcza się suchym proszkiem, takim jak proszek łyszczyku, w celu pozbycia się kleistości piątej warstwy w czasie transportu zadrukowanego nośnika, do miejsca docelowego.

Ponadto, aby przenieść motyw graficzny na powierzchnię, należy nałożyć na piątą warstwę rozpuszczalnik w celu wznowienia się kleistości warstwy. Po montażu piątej warstwy, należy usunąć pierwszą warstwę nośną za pomocą wody, w celu odsłonięcia zadrukowanej trzeciej warstwy.

Głównym problemem rozwiązania technicznego, opisanego w patencie angielskim GB 1552232 jest to, że nośnik do druku wymaga długotrwałych i pracochłonnych czynności podczas produkcji, jak i w trakcie aplikacji. W związku z tym masowa produkcja jest problematyczna.

Od pewnego czasu znany jest patent **USA 4228211** opisujący nośnik do druku przeznaczony do przenoszenia motywów, składający się z sześciu warstw, pierwsza warstwa nośna, będąca arkuszem polipropylenu, druga warstwa rozdzielająca naniesiona na warstwę pierwszą, natomiast trzecia warstwa jest warstwą lakieru z nadrukiem, analogicznie naniesioną na drugą warstwę. Czwarta warstwa będąca lakierem, naniesionym na warstwę trzecią z wydrukowanym na niej motywem. Piątą warstwą jest warstwa z klejem, naniesionym na warstwę czwartą. Ostatnią szóstą warstwą jest arkusz materiału silikonowanego.

Głównym problemem rozwiązania technicznego opisanego w patencie **USA 4228211** jest to, że nie może być on wykorzystany do przenoszenia obrazów na szorstkie, nierówne czy strukturalne powierzchnie. Powodem braku możliwości wykorzystania na wspomnianych powierzchniach jest warstwa czwarta i jej właściwości. Grubość i brak adhezji dekorowanej powierzchni są to te właściwości, które nie są dostosowane do nierówności takich typów powierzchni. W związku z tym, masowe stosowanie takiego rozwiązania technicznego jest problematyczne.

Celem niniejszego wzoru użytkowego jest wyeliminowanie błędów oraz problemów dotyczących już istniejących rozwiązań technicznych, z przeznaczeniem do masowej produkcji taniego i ogólnie dostępnego materiału transferowego na zimno. Przeznaczeniem materiału jest druk lub rysowanie dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych oraz przeniesienie go na dowolny inny typ powierzchni.

Przenoszenie (transfer) dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych naniesionych na warstwę ochronną: transfer odbywa się przy pomocy klejenia materiału na dowolny typ powierzchni. Po przyklejeniu warstwy ochronnej, warstwa nośna zostaje usunięta. Przykład, transfer materiału jest możliwy na materiały: ceramiczne, mineralne, metalowe, drewniane, plastikowe, szklane, papierowe, na powierzchnie naturalne lub sztuczne, płaskie i/lub strukturalne oraz mające przestrzenny kształt lub posiadające inne właściwości fizyczne.

Materiał transferowy na zimno, przeznaczony do druku lub rysowania dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych do przenoszenia ich na dowolny typ powierzchni. Materiał składa się z co najmniej dwóch warstw (są to dwa różne materiały) połączonych ze sobą przez pewien okres czasu. Pierwszą warstwą jest warstwa nośna (1), natomiast druga to warstwa oddzielająca ochronna (2). **Wzór użytkowy charakteryzuje obie warstwy**, warstwa nośna (1) to materiał kompozytowy lub materiał mono-polimerowy, a warstwa oddzielająca ochronna (2) to przezroczysty materiał kompozytowy z żywic polimerowych najkorzystniej o grubości od 15 µm do 25 µm. Z założeniem, że warstwy materiału połączone są między sobą siłą przyczepności między gładkimi powierzchniami, a siła oderwania wynosi 9–10 g/cm^2.

Przedmiotowy wzór użytkowy oraz charakterystyka techniczna zostały przedstawione i opisane na załączonych ilustracjach:

Fig. 1. Przekrój schematu niniejszego wzoru użytkowego materiału transferowego na zimno, przeznaczonego do druku lub rysowania dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych i przeniesienia ich na dowolny typ powierzchni. Materiał transferowy według wzoru użytkowego składa się z co najmniej dwóch warstw, połączonych ze sobą siłą przyczepności pomiędzy gładkimi powierzchniami o wartości do 9–10 g/cm^2. Jako pierwszą **warstwę nośną (1)** wykorzystuje się dowolny materiał kompozytowy lub mono-materiał polimerowy, popularny i masowo produkowany przez przemysł, **warstwę oddzielającą się przezroczystą ochronną (2)**, która jest formowana na pierwszej warstwie nośnej i wyprodukowana jest z materiału kompozytowego z żywic polimerowych, najkorzystniej o grubości od 15 µm do 25 µm.

Fig. 2. Przekrój schematu będącego celem niniejszego wzoru użytkowego – materiału transferowego na zimno, przeznaczonego do druku lub rysowania dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych i przeniesienie ich na dowolny typ powierzchni (*przedstawionego na **Fig. 1***), wraz z obrazem graficznym i/lub tekstowym (3), jaki został naniesiony na przejrzystą warstwę ochronną (2).

Fig. 3. Przekrój schematu będącego celem niniejszego wzoru użytkowego – materiału transferowego na zimno, przeznaczonego do druku lub rysowania dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych i przeniesienia ich na dowolny typ powierzchni (*przedstawionego na Fig. 1, Fig. 2*), podczas przeniesienia/transferu na dekorowaną powierzchnię (4).

Szczegółowy opis wzoru użytkowego

Zgodnie z **Fig. 1** do **Fig. 3** celem niniejszego wzoru użytkowego jest stworzenie materiału transferowego na zimno, przeznaczonego do druku lub rysowania dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych i przeniesienia ich na dowolny typ powierzchni, Materiał transferowy według wzoru użytkowego składa się z co najmniej z dwóch warstw (warstwy nośnej (1) i oddzielającej ochronnej (2)) połączonych przez pewien okres czasu z różnych rodzajów materiałów. Pierwszą warstwą jest warstwa nośna (1) będąca materiałem kompozytowym lub materiałem mono-polimerowym, natomiast drugą warstwą (główna) jest warstwa oddzielająca ochronna (2) będąca materiałem kompozytowym z żywic polimerowych najkorzystniej o grubości od 15 µm do 25 µm, Z założeniem takim, że warstwy materiału połączone są między sobą siłą przyczepności między gładkimi powierzchniami, a siła oderwania wynosi 9–10 g/cm^2.

Wszystkie warstwy (1) i (2) połączone są między sobą tymczasowo. Warstwa oddzielająca ochronna jest przezroczystą warstwą (2), która w temperaturze powietrza będącej blisko 20°C, posiada właściwości charakteryzujące się dużą elastycznością i wytrzymałością. Właściwości te pozwalają przenosić motywy graficzne i/lub tekstowe, przy zastosowaniu różnych klejów na praktycznie dowolny typ powierzchni (w szczególności na powierzchnie z głębokimi przetłoczeniami).

Wielokrotnie sprawdzonymi i przetestowanymi metodami udało się ustalić, że dzięki właściwościom wykorzystanego materiału mono-polimerowego lub innego materiału kompozytowego w warstwie nośnej (1) i naniesioną na nią warstwie ochronnej przejrzystej (2) obie warstwy doskonale rozdzielają się między sobą, bez zerwań oraz bez tworzenia się tzw.: „zmarszczek” przy przenoszeniu motywu graficznego i/lub tekstowego na powierzchnię dowolnego typu, na którą wcześniej jest naniesiony klej. Siła oderwania w momencie rozwarstwienia materiału transferowego, warstwy ochronnej przejrzystej (2) z warstwy nośnej (1) wynosi blisko 9–10 g/cm^2, co pozwala przenosić motywy graficzne i/lub tekstowe na dekorowaną powierzchnię w łatwy sposób, usuwając po zakończeniu przenoszenia warstwę nośną (1), przy czym na dekorowanej powierzchni zostaje motyw wydrukowany na przyklejonej do powierzchni warstwie ochronnej (2). Wydrukowany motyw znajduje się pod warstwą ochronną (2).

Całość aplikacji pozwala na doskonałą ochronę przenoszonego motywu, co daje jego późniejszą trwałość. Odpowiednio dobrana siła oderwania przy rozwarstwieniu się między warstwą nośną (1) oraz warstwą ochronną (2), zapobiega niepożądanemu rozwarstwieniu się podczas druku grafiki/obrazu za pomocą urządzeń drukujących lub podczas rysowania, gdy chcemy przenieść motyw na powierzchnię dekorowaną.

Ponadto, wspomniane znaczenie siły odrywania jest większe, niż siła oddziaływania rolek napędowych drukarki na warstwę nośną (1) lub na warstwę ochronną (2). W sytuacji, gdy chcemy usunąć materiał z dekorowanej powierzchni, najlepszym sposobem jest pomalowanie go farbą (chyba, że użytkownik chciałby zrobić to w inny sposób).

Testy pokazały doskonałe wyniki w trakcie druku i rysowania motywów graficznych i/albo tekstowych na warstwie oddzielającej ochronnej (2) przy zastosowaniu większości dostępnych na rynku atramentów do druku wielkoformatowego (WAŻNE: zawierających w swoim składzie rozpuszczalniki ekologiczne i rozpuszczalniki typu miękkiego, nowe na rynku tusze i atramenty oraz atramenty UV), oraz tak samo przy stosowaniu farb akrylowych podczas rysowania ręcznego lub malowania aerografem.

Testy pokazały doskonałą odporność warstwy oddzielającej ochronnej (2) na wodę, większość alkaloidów, kwasów i innych chemicznych związków, oprócz wszystkich rozpuszczalników, co daje zastosowanie materiału transferowego na zimno do wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.

Opisany powyżej wzór użytkowy pozwala stwierdzić, że rozwiązanie jest możliwe do masowej produkcji oraz jest nowym rozwiązaniem w branży mediów do druku i rysunku.

Zastrzeżenie ochronne

1. Materiał transferowy na zimno, przeznaczony do druku lub rysowania dowolnych motywów graficznych i/lub tekstowych do przenoszenia ich na dowolny typ powierzchni składa się z co najmniej dwóch warstw, połączonych tymczasowo różnych rodzajów materiału – warstwy nośnej i warstwy oddzielającej ochronnej, **znamienny tym**, że warstwa nośna (1) to materiał kompozytowy lub mono-materiał polimerowy, a warstwa oddzielająca (2) to przezroczysta warstwa ochronna będąca materiałem kompozytowym z żywic polimerowych, najkorzystniej grubości od 15 µm do 25 µm, a na warstwy materiału (1 i 2) działa siła przyczepności między gładkimi powierzchniami, łącząc je miedzy sobą, przy tym siła oderwania warstwy (2) od warstwy (1) wynosi 9–10 g/cm^2.

Rysunki

Fig. 1

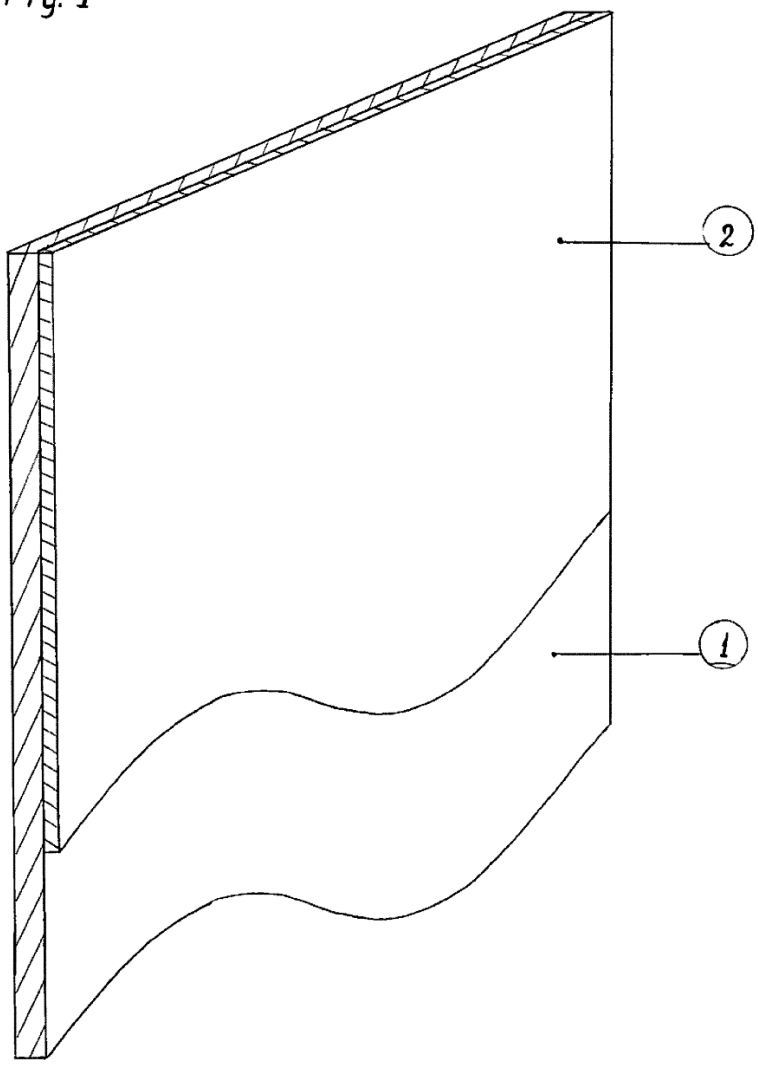

Fig. 2

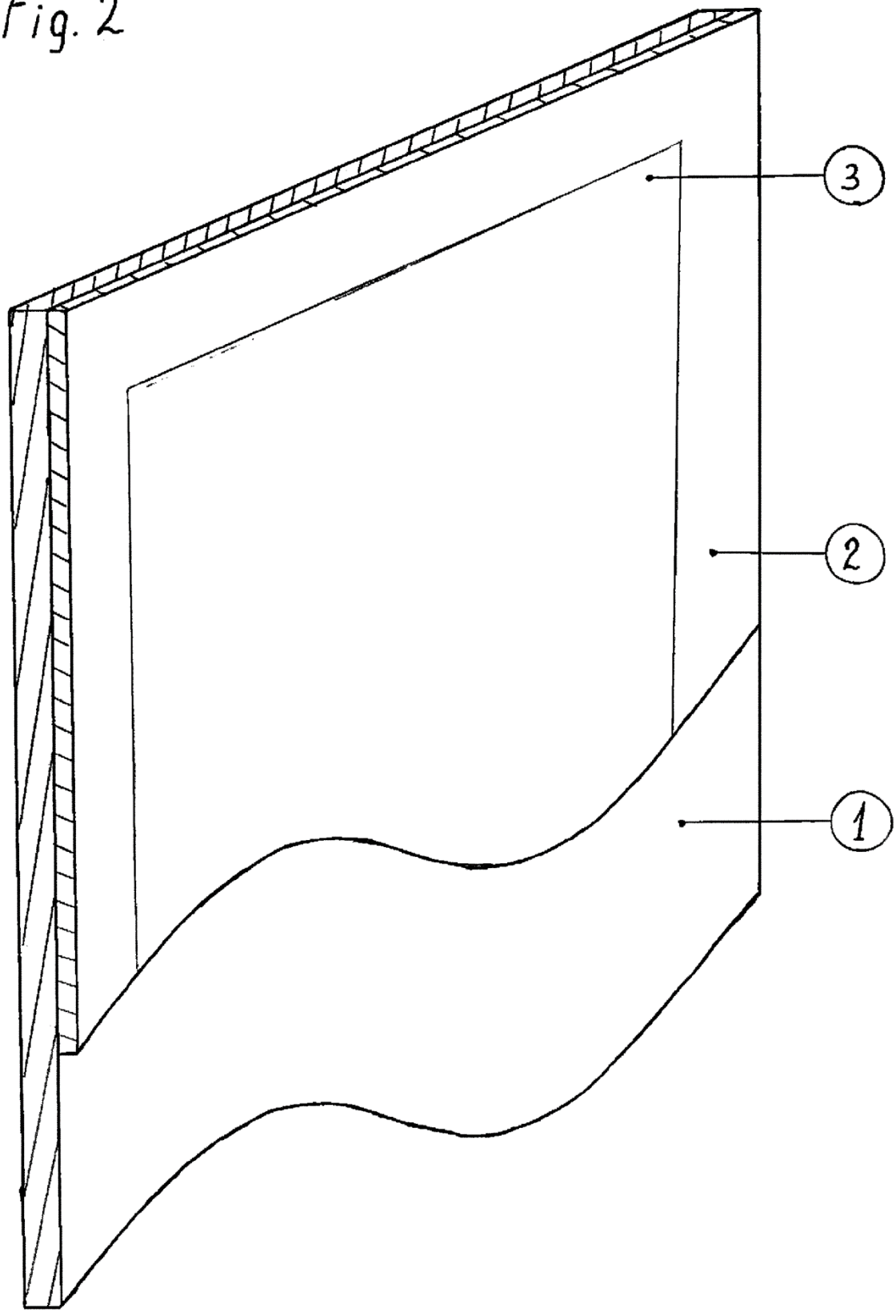

Fig. 3

