

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15.03.2011**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **26.09.2012**
(Věstník č. 39/2012)

(21) Číslo dokumentu:

2011-132

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B32B 15/08	(2006.01)
B32B 15/18	(2006.01)
B32B 27/04	(2006.01)
B32B 27/30	(2006.01)
B32B 33/00	(2006.01)
E04D 5/10	(2006.01)

(71) Přihlašovatel:

D PLAST, a.s., Zlín, CZ

(72) Původce:

Drag Jiří Ing. CSc., Zlín, CZ
Košárek Ladislav Ing., Zlín, CZ

(74) Zástupce:

UTB ve Zlíně, Univerzitní institut, Ing. Jan Görig, Nám.
T.G.Masaryka 5555, Zlín, 76001

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Kusový plošný polotovar kompozitního
vícevrstvého materiálu, způsob jeho výroby a
zařízení k provádění tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Kusový plošný polotovar je tvořen plošným substrátem s délkou nepřesahující 5 m, šířkou nepřesahující 2,5 m a tloušťkou 0,3 až 2,0 mm, který je na jedné nebo obou svých stranách opatřen jedno- nebo vícevrstevným nánosem plastu o tloušťce 0,2 až 5 mm, přičemž tento plastový nános je sušinou a/nebo reakčním produktem vrstvy kapalné polymerní směsi. Plošný substrát je s výhodou z materiálu vybraného ze skupiny zahrnující surový ocelový plech, pozinkovaný ocelový plech, pozinkovaný ocelový plech jedno nebo oboustranně lakovaný, hliníkový plech nebo plech na bázi jiného kovu. Plátem kapalné polymerní směsi je s výhodou alespoň jeden polymer ze skupiny zahrnující vinylchloridové polymery a/nebo kopolymery, zejména pak polyvinylchlorid, polymery a/nebo kopolymery kyseliny akrylové nebo metakrylové a jejich derivátů. Kapalnou polymerní směsí může být disperze nebo roztok plastu a aditiv. Dále se řešení týká způsobu výroby tohoto kusového plošného polotovaru a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu, způsob jeho výroby a zařízení k provádění tohoto způsobu

Oblast techniky

Vynález se týká kusového plošného polotovaru kompozitního vícevrstvého materiálu, určeného zejména pro klempířské střešní prvky. Dále se vynález týká způsobu výroby tohoto kusového plošného polotovaru a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Dosavadní stav techniky

V současné době jsou známy plošné polotovary tvořené substrátem na bázi kovového plechu s plastovým nánosem zhotoveným lakováním technologií coil coating nebo laminováním plastové fólie na substrát.

Způsob vytváření plastových povlaků technologií coil coating je např. předmětem Evropského patentu č. 0400360. Jedná se zde o vytváření povlaků jednovrstvých o tloušťce minimálně 10 μm nebo dvouvrstvých, kde vrstva primeru má tloušťku alespoň 5 μm a povrchová vrstva tloušťku minimálně 10 μm . Materiálem alespoň jedné z vrstev je směs na bázi polyesteru o průměrné molekulové hmotnosti 5000 až 20 000, s číslem kyselosti od 1 do 15 mg KOH /g. Vytvrzování vrstvy, resp. vrstev se provádí při teplotě 200 až 260°C po dobu 25 až 70s.

Bližší specifikace směsi na bázi polyesteru pro výše uvedený proces coil coating se uvádí v německé patentové přihlášce č. 4019318. Směs se skládá z 20-40% hmot. složky a1, obsahující 70-95% hmot. polyesteru (zejména na bázi aromatických dikarboxylových kyselin nebo jejich anhydridů a (cyklo)alifatických diolů), 5-30% hmot. složky a2 - triazinové pryskyřice, 5-30 % hmot. složky a3 - blokováného polyizokyanátu, dále 10-40 % hmot. pigmentů a/nebo plniv, resp. dalších aditiv, 0.1-2 % hmot. katalyzátoru, 20-65 % hmot. organického rozpouštědla a přísady k vytvoření strukturovaného povrchu na bázi siloxanu.

Procesu coil coating ve výše specifikovaném provedení se týká také další Evropský patent č. 288964. Zde se k dosažení strukturování povrchu používá přídavku 0,01 až 0,05% hmot. polyethylenového vosku s bodem měknutí od 100 do 120 °C.

Specifikace polymerních směsí pro lakování technologií coil coating jsou předmětem i dalších patentových spisů. Např. německá patentová přihláška č. 102009046713 uvádí směsi diakrylátových a dimetakrylátových polymerů pro nátěry dřeva, papíru, textilu, kůže, textlie,

plastových povrchů, skla, keramiky, minerálních stavebních materiálů, vhodné pro zpracování technologií coil coating.

Předmětem Evropského patentu č. 0551727 jsou lakovací směsi obsahující fluorouhlíkové polymery s OH skupinami a síťovací činidlo na bázi blokováných alifatických polyizokyanátů, samokondenzující, vysoce metylované melamin-formaldehydové pryskyřice nebo směsi blokováných polyizokyanátů a melamin-formaldehydových pryskyřic, dále rozpouštědlo na bázi butanolu, UV stabilizátor působící jako pohlcovač volných radikálů a případně také alespoň jednu z následujících přísad: kluzné a tok modifikující přísady na bázi polysiloxanů, odpěňovací činidla, vysokovroucí rozpouštědlo (s teplotou varu kolem 195 °C) k modifikaci viskozity směsi a aktivní aminy k inhibici zbytkové kyseliny ve fluoropolymeru.

Německá patentová přihláška č. 4036378 se týká vodné disperze pro coil coating kovových povrchů, která obsahuje 10-60% hmot. polyesterů s karboxylovými a hydroxylovými skupinami (číslo karboxylových skupin 35-60 a číslo OH skupin 40-200 – uváděno v mg KOH/g), 0-50 % hmot. akrylátové pryskyřice, 3-28 % hmot. aminové pryskyřice a 0.1-7 % hmot. vosku jako aditiva vytvářejícího strukturu (hmot. % směsi jsou uváděna bez vody).

Obdobné směsi pro coil coating se týká také další německá patentová přihláška č. 4036379. Jako aditivum vytvářející strukturu se ale přidává 0.001-1% hmot. sloučeniny na bázi siloxanu, např. $\text{HO}-(\text{CJ}_2)_n-(\text{SiMe}_2\text{O})_x-\text{SiMe}_2-(\text{C H}_2)_n-\text{OH}$ (kde $n = 1-20$ a $x = 2-30$).

Pokud jde o laminování plastové fólie na kovový substrát, je známo např. řešení materiálů pro klempířské prvky střech podle německé patentové přihlášky č. 2058762, kde je na kovový substrát laminována polyvinylchloridová fólie.

Z výše uvedeného shrnutí známých řešení je zřejmé, že polotovary tvořené substrátem na bázi kovového plechu s plastovým nánosem zhotoveným lakováním technologií coil coating nebo laminováním plastové fólie na substrát mají z hlediska možných aplikací několik omezení. Jedná se především o tloušťku plastového nánosu, která se s ohledem na možnosti technologií coil coatingu pohybuje v řádech desítek, maximálně však 200-300 μm . Pro některé aplikace – např. pro střešní klempířské prvky, kde je z důvodů zabezpečení vodotěsnosti při montáži požadována svařovatelnost plastového nánosu - nemusí být ale tyto tloušťky dostačující. Dalším omezením, daným především kontinuálním charakterem technologie coil coatingu i laminování, jsou komplikace u vícevrstvých a oboustranných nánosů, popř. praktická nemožnost výroby menších sérií dílců omezených rozměrů nebo menších sérií dílců z různým složením či barevným provedením plastového nánosu.

Podstata vynálezu

K odstranění výše uvedených přispívá do značné míry kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že tento kusový plošný polotovar je tvořen plošným substrátem s délkou nepřesahující 5m, šířkou nepřesahující 2,5m a tloušťkou 0,3 až 2,0 mm, který je na jedné nebo obou svých stranách opatřen jedno- nebo vícevrstvým nánosem plastu o tloušťce 0,2 až 5 mm, při čemž tento plastový nános je sušinou a/nebo reakčním produktem vrstvy kapalné polymerní směsi.

Vícevrstvý plastový nános může mít každou z vrstev na bázi jiného typu plastu a/nebo jiného barevného odstínu, nánosem plastu může být s výhodou nános svařovatelného plastu.

Plošný substrát je s výhodou z materiálu vybraného ze skupiny zahrnující surový ocelový plech, pozinkovaný ocelový plech, pozinkovaný ocelový plech jedno nebo oboustranně lakovaný, hliníkový plech nebo plech na bázi jiného kovu.

Plastem kapalné polymerní směsi je s výhodou alespoň jeden polymer ze skupiny zahrnující vinylchloridové polymery a/nebo kopolymery, zejména pak polyvinylchlorid, polymery a/nebo kopolymery kyseliny akrylové nebo metakrylové a jejich derivátů. Kapalnou polymerní směsí může být disperze nebo roztok plastu a aditiv. Aditivem kapalné polymerní směsi může být alespoň jedna látka ze skupiny zahrnující barviva, pigmenty, změkčovadla, plniva, tepelné a UV stabilizátory.

Nános plastu je k povrchu substrátu připojen s výhodou prostřednictvím adhezni mezivrstvy nebo pomocí adhezivního systému, který je součástí kapalné polymerní směsi plastového nánosu, resp. plastových nánosů.

Podstata způsobu výroby kusového plošného polotovaru kompozitního vícevrstvého materiálu podle vynálezu spočívá v tom, že se na plošný substrát, případně opatřený na jedné nebo obou svých stranách adhezni mezivrstvou, v diskontinuálním procesu nanese na jedné nebo obou stranách alespoň jedna vrstva kapalné polymerní směsi, načež následuje fyzikální a/nebo chemický proces ztuhnutí této vrstvy do výsledné podoby nánosu plastu.

Vrstva kapalné polymerní směsi se na povrch substrátu nanáší s výhodou nástřikem nebo ručně, natíráním, při čemž se dané tloušťky nánosu dosáhne pomocným vymešovacím rámem.

Fyzikálním a/nebo chemickým procesem ztuhnutí vrstvy kapalné polymerní směsi do výsledné podoby nánosu plastu je s výhodou sušení, želatinace a/nebo vypalování.

Zařízení k provádění způsobu podle vynálezu obsahuje nanášecí zařízení, vybavené řídicí jednotkou a připojené na výstup vysokotlakého čerpadla s výstupním tlakem až 50 MPa.

Dále pak obsahuje manipulační vozíky a sušicí a/nebo vypalovací pec s plynulou regulací teplot v rozmezí 20 až 250 ° C.

Nanášecí zařízení je s výhodou vybaveno alespoň jednou stříkací pistolí s nezávislým posuvem ve 2 osách, při čemž řídicí jednotka obsahuje prvky plynulé změny rychlosti a délky a tvaru dráhy posuvu této stříkací pistole. Nanášecí zařízení může být doplněno submodule zachycení přestříků.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu v příkladném provedení je tvořen plošným substrátem – ocelovým pozinkovaným, oboustranně lakovaným plechem s délkou 2,0 m, šířkou 1,0 m a tloušťkou 0,55 mm, který je na jedné straně opatřen adhezí mezivrstvou a barevným jednovrstvým nánosem polyvinylchloridu o tloušťce 0,7 mm. Tento plastový nános je sušinou kapalné polymerní směsi – polyvinylchloridové disperze o složení (v % hmot.):

Pastotvorný PVC	34
Extendrový PVC	10
Ftalátové změkčovadlo	39
Plnivo	10
TiO ₂	5
Stabilizátory	2

Způsob výroby tohoto kusového plošného polotovaru kompozitního materiálu spočívá v tom, že se na ocelový pozinkovaný, oboustranně lakovaný plech opatřený adhezí mezivrstvou nanese nástřikem v diskontinuálním procesu vrstva polyvinylchloridové disperze, načež následuje proces ztužení této vrstvy do výsledné podoby nánosu plastu želatinací po dobu 40 minut při teplotě 180 ° C.

Zařízení k provádění způsobu v příkladném provedení obsahuje nanášecí zařízení s jednou stříkací pistolí, která má možnost nezávislého posuvu ve 2 osách. Zařízení je vybaveno řídicí jednotkou obsahující prvky plynulé změny rychlosti, délky a tvaru dráhy posuvu této stříkací pistole a je připojeno na výstup vysokotlakého čerpadla s výstupním tlakem až 50 MPa. Dále pak zařízení obsahuje manipulační vozíky a sušicí a vypalovací pec s plynulou regulací teplot v rozmezí 20 až 250 ° C.

Nanášecí zařízení je doplněno submodule zachycení přestříků.

Příklad 2

Kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu v příkladném provedení je tvořen plošným substrátem – ocelovým pozinkovaným plechem s délkou 3,0 m, šířkou 1,5 m a tloušťkou 0,8 mm, který je na jedné straně opatřen barevným jednovrstvým nánosem polyvinylchloridu o tloušťce 2 mm. Tento plastový nános je sušinou kapalně polymerní směsí – polyvinylchloridové disperze o složení (v % hmot.):

Pastotvorný PVC	25
Extendrový PVC	18
Ftalátové změkčovadlo	35
Plnivo	13
TiO ₂	5
Adhezivní prostředek	3,5
Stabilizátory	0,5

Způsob výroby tohoto kusového plošného polotovaru kompozitního materiálu spočívá v tom, že se na ocelový pozinkovaný plech nanese nástřikem v diskontinuálním procesu vrstva polyvinylchloridové disperze, načež následuje proces ztužení této vrstvy do výsledné podoby nánosu plastu želatinací po dobu 50 minut při teplotě 190 ° C.

Zařízení k provádění způsobu v příkladném provedení obsahuje nanášecí zařízení s jednou stříkací pistolí, která má možnost nezávislého posuvu ve 2 osách. Zařízení je vybaveno řídicí jednotkou obsahující prvky plynulé změny rychlosti, délky a tvaru dráhy posuvu této stříkací pistole a je připojeno na výstup vysokotlakého čerpadla s výstupním tlakem až 50 MPa. Dále pak zařízení obsahuje manipulační vozíky a sušicí a vypalovací pec s plynulou regulací teplot v rozmezí 20 až 250 ° C.

Nanášecí zařízení je doplněno submodule zachycení přestříků.

Příklad 3

Kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu v příkladném provedení je tvořen plošným substrátem – oboustranně lakovaným hliníkovým plechem s délkou 4,0m, šířkou 1,8 m a tloušťkou 1,2 mm, který je na jedné straně opatřen barevným jednovrstvým nánosem polyvinylchloridu o tloušťce 2 mm. Tento plastový nános je sušinou kapalně polymerní směsí – polyvinylchloridové disperze o složení (v % hmot.):

Pastotvorný PVC	35
Extendrový PVC	14
Ftalátové změkčovadlo	40
Plnivo	5,2
TiO ₂	5,0
Stabilizátory	0,8

Způsob výroby tohoto kusového plošného polotovaru kompozitního materiálu spočívá v tom, že se na kovový plech opatřený adhezí mezivrstvou nanese nástřikem v diskontinuálním procesu vrstva polyvinylchloridové disperze, načež následuje proces ztužení této vrstvy do výsledné podoby nánosu plastu želatinací po dobu 40 minut při teplotě 190° C.

Zařízení k provádění způsobu v příkladném provedení obsahuje nanášecí zařízení s jednou stříkácí pistolí, která má možnost nezávislého posuvu ve 2 osách. Zařízení je vybaveno řídicí jednotkou obsahující prvky plynulé změny rychlosti, délky a tvaru dráhy posuvu této stříkácí pistole a je připojeno na výstup vysokotlakého čerpadla s výstupním tlakem až 50 MPa. Dále pak zařízení obsahuje manipulační vozíky a sušicí a vypalovací pec s plynulou regulací teplot v rozmezí 20 až 250 ° C.

Nanášecí zařízení je doplněno submodule zachycení přestříků.

Příklad 4

Kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu v příkladném provedení je tvořen plošným substrátem – ocelovým plechem s délkou 1,5 m, šířkou 0,8 m a tloušťkou 0,7 mm, který je na jedné straně opatřen barevným jednovrstvým nánosem směsného akrylátového polymeru o tloušťce 1 mm. Tento plastový nános je sušinou kapalné polymerní směsí – akrylátové disperze o složení (v % hmot.):

Akrylátová pryskyřice	30
PU pryskyřice	15
změkčovadlo	30
Plnivo	12
TiO ₂	8
Stabilizátory	0,8
Síťovací činidlo	0,5
Ředidlo	3,7

Způsob výroby tohoto kusového plošného polotovaru kompozitního materiálu spočívá v tom, že se na kovový plech opatřený adhezivní mezivrstvou nanese nástřikem v diskontinuálním procesu vrstva akrylátové disperze, načež následuje proces ztužení této vrstvy do výsledné podoby nánosu plastu sušením po dobu 30 minut při teplotě 150° C.

Zařízení k provádění způsobu v příkladném provedení obsahuje nanášecí zařízení s jednou stříkací pistolí, která má možnost nezávislého posuvu ve 2 osách. Zařízení je vybaveno řídicí jednotkou obsahující prvky plynulé změny rychlosti, délky a tvaru dráhy posuvu této stříkací pistole a je připojeno na výstup vysokotlakého čerpadla s výstupním tlakem až 50 MPa. Dále pak zařízení obsahuje manipulační vozíky a sušicí a vypalovací pec s plynulou regulací teplot v rozmezí 20 až 250 ° C.

Nanášecí zařízení je doplněno submodule zachycení přestříků.

Příklad 5

Kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu v příkladném provedení je tvořen plošným substrátem – ocelovým pozinkovaným plechem s délkou 2,0 m, šířkou 1,0 m a tloušťkou 0,7 mm, opatřeným na jedné straně adhezivní mezivrstvou, který je na straně bez adhezivní mezivrstvy opatřen barevným jednovrstvým nánosem (1) polyvinylchloridu o tloušťce 0,5 mm a na druhé straně dvouvrstvým nánosem tvořeným adhezivní mezivrstvou a plastovým nánosem (2) o tloušťce 1,0 mm.

Plastový nános (1) je sušinou kapalné polymerní směsi – polyvinylchloridové disperze o složení (v % hmot.):

Pastotvorný PVC	25
Extendrový PVC	18
Ftalátové změkčovadlo	35
Plnivo	16
TiO ₂	1,0
Barevný batch	1,0
Adhezivní prostředek	3,5
Stabilizátory	0,5

Plastový nános (2) je sušinou kapalné polymerní směsi – polyvinylchloridové disperze o složení (v % hmot.):

Pastotvorný PVC	35
-----------------	----

Extendrový PVC	14
Ftalátové změkčovadlo	40
Plnivo	5,0
TiO ₂	4,0
Barevný batch	1,0
Stabilizátory	1,0

Způsob výroby tohoto kusového plošného polotovaru kompozitního materiálu spočívá v tom, že se na ocelový pozinkovaný plech, na stranu bez adhezivní mezivrstvy, nanese nástřikem v diskontinuálním procesu vrstva polyvinylchloridové disperze dle receptury (1), načež následuje proces ztužení této vrstvy do výsledné podoby nánosu plastu želatinací po dobu 25 minut při teplotě 130° C. Po ochlazení se plech obrátí a na stranu s adhezivní mezivrstvou se nanese nástřikem v diskontinuálním procesu vrstva polyvinylchloridové disperze dle receptury (2), načež následuje proces ztužení této vrstvy do výsledné podoby nánosu plastu želatinací po dobu 35 minut při teplotě 170° C.

Zařízení k provádění způsobu v příkladném provedení obsahuje nanášecí zařízení s jednou stříkací pistolí, která má možnost nezávislého posuvu ve 2 osách. Zařízení je vybaveno řídicí jednotkou obsahující prvky plynulé změny rychlosti, délky a tvaru dráhy posuvu této stříkací pistole a je připojeno na výstup vysokotlakého čerpadla s výstupním tlakem až 50 MPa. Dále pak zařízení obsahuje manipulační vozíky a sušicí a vypalovací pec s plynulou regulací teplot v rozmezí 20 až 250 ° C.

Nanášecí zařízení je doplněno submodule zachycení přestříků.

Příklad 6

Kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu v příkladném provedení je tvořen substrátem – ocelovým pozinkovaným, oboustranně lakovaným plechem s délkou 2,0 m, šířkou 1,0 m a tloušťkou 0,70 mm, který je na jedné straně opatřen adhezivní mezivrstvou a dvěma barevnými nánosy polyvinylchloridu, každý o tloušťce 0,5 mm, tzn. že výsledná tloušťka nánosů polyvinylchloridu je 1,0 mm. Tyto plastové nánosy jsou sušinou kapalné polymerní směsí – polyvinylchloridové disperze o složení (v % hmot.):

Pastotvorný PVC	34
Extendrový PVC	10

Ftalátové změkčovaadlo	39
Plnivo	10
TiO ₂	5
Stabilizátory	2,0

Způsob výroby tohoto kusového plošného polotovaru kompozitního materiálu spočívá v tom, že se na kovový plech opatřený adhezí mezivrstvou nanese nástřikem v diskontinuálním procesu první vrstva polyvinylchloridové disperze, načež následuje proces ztužení této vrstvy plastu předželatinací po dobu 20 minut při teplotě 190° C, po ochlazení se nanese nástřikem v diskontinuálním procesu druhá vrstva polyvinylchloridové disperze, načež následuje proces ztužení této vrstvy plastu želatinací po dobu 30 minut při teplotě 190° C,

Zařízení k provádění způsobu v příkladném provedení obsahuje nanášecí zařízení s jednou stříkací pistolí, která má možnost nezávislého posuvu ve 2 osách. Zařízení je vybaveno řídicí jednotkou obsahující prvky plynulé změny rychlosti, délky a tvaru dráhy posuvu této stříkací pistole a je připojeno na výstup vysokotlakého čerpadla s výstupním tlakem až 50 MPa. Dále pak zařízení obsahuje manipulační vozíky a sušicí a vypalovací pec s plynulou regulací teplot v rozmezí 20 až 250 ° C.

Nanášecí zařízení je doplněno submodule zachycení přestříků.

Příklad 7

Kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu v příkladném provedení je tvořen substrátem – ocelovým pozinkovaným plechem s délkou 0,80 m, šířkou 0,30 m a tloušťkou 1,0 mm, který je na jedné straně opatřen adhezí mezivrstvou a barevným jednovrstvým nánosem polyvinylchloridu o tloušťce 4,5 mm. Tento plastový nános je sušinou kapalně polymerní směsí – polyvinylchloridové disperze o složení (v % hmot.):.

Pastotvorný PVC	40
Extendrový PVC	5
Ftalátové změkčovaadlo	35
Plnivo	18
Pigmenty	1
Stabilizátory	1

Způsob výroby tohoto kusového plošného polotovaru kompozitního materiálu spočívá v tom, že se polyvinylchloridové disperze nanáší na povrch substrátu, v diskontinuálním procesu ručně, při čemž se dané tloušťky nánosu dosáhne pomocným vymezovacím rámem. Po té následuje proces ztužení této vrstvy do výsledné podoby nánosu plastu želatinací po dobu 30 minut při teplotě 180 ° C.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu, zejména pro klempířské střešní prvky, vyznačující se tím, že je tvořen plošným substrátem s délkou nepřesahující 5 m, šířkou nepřesahující 2,5 m a tloušťkou 0,3 až 2,0 mm, který je na jedné nebo obou svých stranách opatřen jedno- nebo vícevrstevným nánosem plastu o celkové tloušťce 0,2 až 5 mm, při čemž tento plastový nános je sušinou a/nebo reakčním produktem vrstvy kapalné polymerní směsi.
2. Kusový plošný polotovar podle nároku 1, vyznačující se tím, že vícevrstvý plastový nános má každou z vrstev na bázi jiného typu plastu a/nebo jiného barevného odstínu.
3. Kusový plošný polotovar podle nároku 1, vyznačující se tím, že plošný substrát je z materiálu vybraného ze skupiny zahrnující surový ocelový plech, pozinkovaný ocelový plech, pozinkovaný ocelový plech jedno nebo oboustranně lakovaný, hliníkový plech nebo plech na bázi jiného kovu.
4. Kusový plošný polotovar podle nároku 1, vyznačující se tím, že nánosem plastu je nános svařovatelného plastu.
5. Kusový plošný polotovar podle nároku 1, vyznačující se tím, že plastem kapalné polymerní směsi je alespoň jeden polymer ze skupiny zahrnující vinylchloridové polymery a/nebo kopolymery, zejména pak polyvinylchlorid, polymery a/nebo kopolymery kyseliny akrylové nebo metakrylové a jejich derivátů.
6. Kusový plošný polotovar podle nároku 1, vyznačující se tím, že kapalnou polymerní směsí je disperze plastu a aditiv.
7. Kusový plošný polotovar podle nároku 1, vyznačující se tím, že kapalnou polymerní směsí je roztok plastu a aditiv.
8. Kusový plošný polotovar podle nároku 1, vyznačující se tím, že nános plastu je připojen k povrchu substrátu prostřednictvím adhezni mezivrstvy.
9. Kusový plošný polotovar podle nároku 1, vyznačující se tím, že nános plastu je připojen k povrchu substrátu pomocí adhezivního systému, který je součástí kapalné polymerní směsi plastového nánosu, resp. plastových nánosů.
10. Kusový plošný polotovar podle nároku 1, vyznačující se tím, že aditivem kapalné polymerní směsi je alespoň jedna látka ze skupiny zahrnující barviva, pigmenty změkčovadla, plniva, tepelné a UV stabilizátory.

11. Způsob výroby kusového plošného polotovaru kompozitního vícevrstvého materiálu podle nároku 1, vyznačující se tím, že se na plošný substrát, případně opatřený na jedné nebo obou svých stranách adhezní mezivrstvou, v diskontinuálním procesu nanese na jedné nebo obou stranách alespoň jedna vrstva kapalné polymerní směsi, načež následuje fyzikální a/nebo chemický proces ztuhnutí této vrstvy do výsledné podoby nánosu plastu.
12. Způsob výroby podle nároku 11, vyznačující se tím, že vrstva kapalné polymerní směsi se na povrch substrátu nanáší nástřikem.
13. Způsob výroby podle nároku 11, vyznačující se tím, že vrstva kapalné polymerní směsi se na povrch substrátu nanáší ručně, natíráním, při čemž se dané tloušťky nánosu dosáhne pomocným vymezovacím rámem.
14. Způsob výroby podle nároku 11, vyznačující se tím, že fyzikálním a/nebo chemickým procesem ztuhnutí této vrstvy kapalné polymerní směsi do výsledné podoby nánosu plastu je sušení a/nebo vypalování.
15. Zařízení k provádění způsobu podle nároku 11, vyznačující se tím, že obsahuje nanášecí zařízení (1), vybavené řídicí jednotkou (2) a připojené na výstup vysokotlakého čerpadla s výstupním tlakem až 50 MPa, dále pak obsahuje manipulační vozíky (3) a sušicí a/nebo vypalovací pec (4) s plynulou regulací teplot v rozmezí 20 až 250 ° C.
16. Zařízení podle nároku 15, vyznačující se tím, že nanášecí zařízení (1) je vybaveno alespoň jednou stříkací pistolí (1a) s nezávislým posuvem ve 2 osách, při čemž řídicí jednotka (2) obsahuje prvky plynulé změny rychlosti, délky a tvaru dráhy posuvu této stříkací pistole (1a).
17. Zařízení podle nároku 15, vyznačující se tím, že nanášecí zařízení (1) je doplněno submodule (1b) zachycení přestříků.