UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

24504

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRUMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 26486**
(22) Přihlášeno: **02.08.2012**
(47) Zapsáno: **05.11.2012**

(73) Majitel:
KNAHER Plastics s.r.o., Zlín, CZ

(72) Původce:
Knap Pavel ing., Pašovice, CZ

(74) Zástupce:
Patentová a známková kancelář, ing. Jaromír Přikryl, Včelín 1161, Hulín, 76824

(54) Název užitného vzoru:

Kompozitní plošný materiál s nakašírovanou plastovou fólií

CZ 24504 U1

Úřad průmyslového vlastnictví v zápisném řízení nezjišťuje, zda předmět užitného vzoru splňuje podmínky způsobilosti k ochraně podle § 1 zák. č. 478/1992 Sb.

Kompozitní plošný materiál s nakašírovanou plastovou fólií

Oblast techniky

Technické řešení se týká kompozitního plošného materiálu s nakašírovanou plastovou fólií a jeho struktury, zejména pro použití v uceleném hydroizolačním střešním systému jako klempířský dokončovací prvek nebo také jako distanční podložky pro transport zboží.

Dosavadní stav techniky

Známé kompozitní materiály na bázi kovového plechu s plastovým nánosem jsou všeobecně známé a pro jejich výrobu jsou známé různé technologie nanášení organických hmot na kovové předměty.

Mezi nejznámější technologie patří zejména:

1. Ruční nanášení
2. Technologie nanášení nátěrových hmot pneumatickým stříkáním
3. Technologie vysokotlakého stříkání nátěrových hmot
4. Technologie stříkání nátěrových hmot v ohřátém stavu
5. Technologie stříkání nátěrových hmot v elektrostatickém poli vysokého napětí
6. Technologie nanášení nátěrových hmot máčením
7. Technologie nanášení nátěrových hmot poléváním
8. Technologie navalování nátěrových hmot
9. Dalšími metodami pro nanášení plastů jsou zejména:
   - Žárové stříkání plastů
   - Bezplamenné stříkání plastů
   - Disperzní nanášení
   - Vířivé nanášení
   - Plátování plasty
   - Nanášení plastisolu.

V současné době jsou také známy kompozitní kovové plošné výrobky, které jsou vyráběny technologií lakování coil coating (nanášení různých organických povlaků) nebo technologií laminování, kdy je na plošný kovový materiál kontinuálně laminována plastová fólie. Výše uvedené technologie jsou předmětem např.:

- evropského patentu EP 0400360
- patentové přihlášky DE 4019318
- evropského patentu EP 288964
- patentové přihlášky DE 2058762.

Ve všech těchto případech se jedná buď o nanášení kapalných polymerních směsí nebo laminaci tuhých plastových plošných útvarů a to vždy kontinuálním způsobem, kdy vzniká především nemožnost výroby menší série výrobku s odlišnou vlastností např. změna barvy plastové vrstvy, změna tloušťky plechu nebo plastové vrstvy. Rovněž investiční náročnost těchto kontinuálních výrob je značně vysoká.

Z užitného vzoru CZ 22506 je znám kusový plošný polotovar kompozitního vícevrstvého materiálu, který 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 stranách opatřen jedno nebo vícevrstvým nánosem plastu o celkové tloušťce 0,2 až 5 mm, přičemž tento plastový nános je sušinou a/nebo reakčním produktem vrstvy kapalné polymerní směsi. Toto řešení má řadu nevýhod plynoucí ze způsobu výroby:

- nanášení pouze kapalných polymerních směsí
- horší strukturní pevnost výsledné plastové vrstvy (PVC želatinátu)
- horší fyzikální a mechanické vlastnosti

- horší odolnost na povětrnostní podmínky
- pro dosažení výsledné tloušťky PVC nánosu nad 0,3 mm je nutno použít neceloplošné vícevrstvé nanášení, které vykazuje velkou nerovnoměrnost tloušťky plastového vrstvy
- při procesu želatinace kapalné polymerní vrstvy dochází k vyššímu výskytu povrchových vad na PVC želatinátu.

Podstata technického řešení

Známé nevýhody stávajících kompozitních plošných materiálů odstraňuje do značné míry kompozitní plošný materiál s nakašírovanou plastovou fólií podle předloženého technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z kovového nebo nekovového plošného útvaru, který je na jedné straně opatřen povlakem adhezivního primeru o celkové tloušťce 5 až 15 μm. Na tento adhezivní primer je nanesena vrstva lepidla o celkové tloušťce 50 až 180 μm, přičemž na lepidlo je nakašírovaná hydroizolační fólie o celkové tloušťce 0,6 až 4 mm.

Kovovým plošným útvarem je nejčastěji žárově pozinkovaný plech z hlubokotažné oceli jakosti DX51D, DX52D nebo z jiných typů ocelí s vyšší tažností vhodných pro zpracování na klempířské prvky.

Je výhodné, když adhezní lepidlo, které tvoří mezivrstvu mezi adhezivním primerem pozinkovaného plechu a hydroizolační střešní fólií nakašírovanou na povrchově upravený plech je na bázi PVC (polyvinylchloridu) nebo na bázi kopolymeru VC/VAC (vinylchloridu/vinylacetátu) nebo na bázi VAC (vinylacetátu) nebo na bázi PES (polyesteru). Adhezivní primer zajišťuje vynikající adhezivní vlastnosti k pozinkovanému plechu a při svařování s vrchní vrstvou hydroizolační fólie vytváří homogenní svar bez náznaků fázového rozhraní.

Jako nakašírovanou hydroizolační fólii je výhodné použít fólii bázi PVC nebo VC/E/VAC, EVA nebo TPO kopolymerů.

Výhody technického řešení lze shrnout do několika bodů:

- vynikající adheze plastové vrstvy k pozinkovanému plechu použitím silné vrstvy adhezivního lepidla, které tvoří mezivrstvu mezi adhezivním primerem pozinkovaného plechu a hydroizolační střešní fólií nakašírovanou na povrchově upravený plech,
- výborná odolnost na povětrnosti použitím hydroizolační střešní fólie jako vrchní vrstvy kompozitního materiálu,
- vytvoření homogenního spoje mezi adhezivním lepidlem a hydroizolační fólií, kdy nakašírováním fólie nedochází k fázovému rozhraní tzn. změny mechanických vlastností na styčné ploše mezi jednotlivými vrstvami, což přispívá k výborným fyzikálním a mechanickým vlastnostem,
- variabilita výsledné plastové vrstvy, tedy možnost změny chemického složení jednotlivých vrstev, kdy každá z vrstev může být na jiné chemické bázi,
- variabilita tloušťky výsledné plastové vrstvy, kdy změnou tloušťky PVC lepidla a změnou tloušťky hydroizolační fólie lze jednoduše nastavovat požadovanou tloušťku finálního plastového nánosu.

Přehled obrázků na výkresech

OBR. 1 - schematicky znázorňuje řez jednotlivými vrstvami kompozitního plošného materiálu.
OBR. 2 - schematicky znázorňuje pohled na kompozitní plošný materiál.

Příklady provedení technického řešení

Technické řešení znázorněné na obr. 1 a 2 je názorně popsáno ve čtyřech níže uvedených příkladech.

Příklad 1

Kompozitní plošný materiál - pozinkovaný kusový plech tl. 0,55 mm a rozměru 2×1 m se zinkovou povrchovou úpravou v rozmezí 150 až 275 gramů zinku na m^2 plochy je z jedné strany opatřen 7 mikrometrovým povlakem adhezivního primeru, na který je nanesena 100 mikrometrová vrstva PVC lepidla. Na vrstvu PVC lepidla je navařena PVC hydroizolační fólie tloušťky 0,6 mm. Z druhé strany je pozinkovaný plech opatřen organickým krycím lakem v tloušťce do 20 μm.

Výroba tohoto kompozitního materiálu je založena na kontinuálním nebo diskontinuálním nanesení PVC lepidla na pozinkovaný plech a svařením kompozitního polotovaru s PVC hydroizolační fólií.

Tento kompozitní materiál splňuje všechny nutné vlastnosti (jako např. garantovanou odolnost) pro použití jako klempířského prvku současně s maximální ekonomickou efektivností výroby.

Příklad 2

Kompozitní plošný materiál - pozinkovaný kusový plech tl. 0,55 mm a rozměru 2×1 m se zinkovou povrchovou úpravou v rozmezí 150 až 275 gramů zinku na m^2 plochy je z jedné strany opatřen 7 mikrometrovým povlakem adhezivního primeru, na který nanesena 150 mikrometrová vrstva VC/VAC lepidla. Na vrstvu VC/VAC lepidla je navařena PVC hydroizolační fólie tloušťky 1,2 mm. Z druhé strany je pozinkovaný plech opatřen organickým krycím lakem v tloušťce do 20 μm.

Výroba tohoto kompozitního materiálu je založena na kontinuálním nebo diskontinuálním nanesení VC/VAC lepidla na pozinkovaný plech a svařením kompozitního polotovaru s PVC hydroizolační fólií.

Tento kompozitní materiál ve srovnání s materiálem dle příkladu 1 přináší vyšší tuhost klempířského prvku a vyšší odolnost na povětrnostní vlivy.

Příklad 3

Kompozitní plošný materiál - pozinkovaný kusový plech tl. 0,55 mm a rozměru 2×1 m se zinkovou povrchovou úpravou v rozmezí 150 až 275 gramů zinku na m^2 plochy je z jedné strany opatřen 7 mikrometrovým povlakem adhezivního primeru, na který je nanesena 130 mikrometrová vrstva PVC lepidla. Na vrstvu PVC lepidla je navařena EVA hydroizolační fólií tloušťky 1,2 mm. Z druhé strany je pozinkovaný plech opatřen organickým krycím lakem v tloušťce do 20 μm.

Výroba tohoto kompozitního materiálu je založena na kontinuálním nebo diskontinuálním nanesení PVC lepidla na pozinkovaný plech a svařením kompozitního polotovaru s EVA hydroizolační fólií.

Tento kompozitní materiál splňuje všechny vlastnosti (jako např. garantovanou odolnost na povětrnosti,), ve srovnání s PVC hydroizolační fólií má vyšší životnost, ale určitým omezením pro její použití jsou vyšší pořizovací náklady.

Příklad 4

Kompozitní plošný materiál - pozinkovaný kusový plech tl. 0,55 mm a rozměru 2×1 m se zinkovou povrchovou úpravou v rozmezí 150 až 275 gramů zinku na m^2 plochy je z jedné strany opatřen 10 mikrometrovým povlakem adhezivního primeru, na který je nakašírovaná TPO hydroizolační fólie tloušťky 1,2 mm. Z druhé strany je pozinkovaný plech opatřen organickým krycím lakem v tloušťce do 20 μm. Výroba tohoto kompozitního materiálu je založena na laminaci TPO fólie na pozinkovaný plech.

Tento kompozitní materiál splňuje všechny vlastnosti (jako např. garantovanou odolnost na povětrnosti,) a je určen jako střešní klempířský prvek pro hydroizolační systém na bázi TPO. Určitým omezením pro jeho použití jsou vyšší pořizovací náklady.

NÁROKY NA OCHRANU

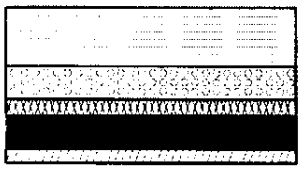
1. Kompozitní plošný materiál s nakašírovanou plastovou fólií, zejména pro klempířské střešní prvky, **vyznačující se tím**, že sestává z kovového nebo nekovového plošného útvaru, který je na jedné straně opatřen povlakem adhezivního primeru o celkové tloušťce 5 až 15 μm, na tento adhezivní primer je nanesena vrstva lepidla o celkové tloušťce 50 až 180 μm, přičemž na lepidlo je nakašírovaná hydroizolační fólie o celkové tloušťce 0,6 až 4 mm.

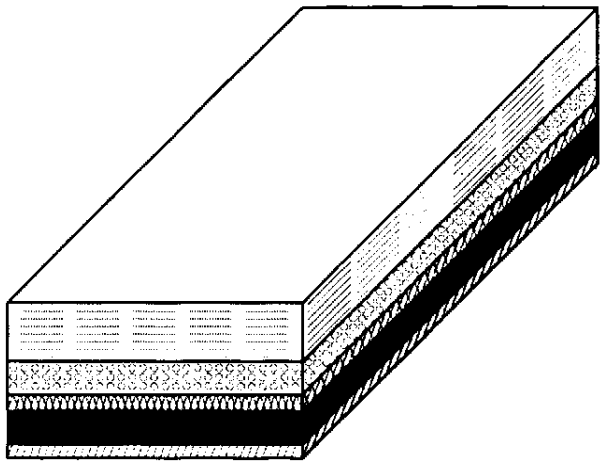
2. Kompozitní plošný materiál podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kovovým plošným útvarem je žárově pozinkovaný plech z hlubokotažné oceli jakosti DX51D, DX52D nebo z jiných typů ocelí s vyšší tažností vhodných pro zpracování na klempířské prvky.

3. Kompozitní plošný materiál podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že lepidlo je na bázi PVC (polyvinylchloridu) nebo kopolymeru VC/VAC (vinylchloridu/vinylacetátu) nebo na bázi VAC (vinylacetátu) nebo na bázi PES (polyesteru).

4. Kompozitní plošný materiál podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že nakašírovaná hydroizolační fólie je na bázi PVC (polyvinylchloridu) nebo VC/E/VAC (vinylchlorid/ethylen/vinylacetátu), EVA (ethylenvinylacetátu) nebo TPO (termoplastických polyolefinických elastomerních) kopolymerů.

1 výkres





OBR. 1

OBR.2

Konec dokumentu