

LICENČNÍ SMLOUVA

uzavřena podle § 2358 a násl. zákona, č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „OZ“), níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi:

I Smluvní strany

1. Poskytovatel licence - majitel průmyslových práv:
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 404/2000 Sb., o zřízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně
se sídlem: nám. T. G. Masaryka 5555, Zlín, PSČ 760 01
zastoupená: prof. Ing. Vladimírem Sedlaříkem, Ph.D., rektorem
za věcné plnění odpovídá: [REDAKCE], ředitel Centra transferu technologií
ve věcech technických jedná [REDAKCE]
IČ: 70883521
DIČ: CZ70883521
(dále jen poskytovatel)
2. Nabyvatel licence - uživatel průmyslových práv:
Plastikářský klastr z.s.
zapsaný ve spolkovém rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně oddíl L, vložka 19571
se sídlem: Vavrečkova 5262, Zlín, PSČ 760 01
zastoupený: [REDAKCE], ředitelem
IČ: 75074141
DIČ: CZ75074141
(dále jen nabyvatel)

II Předmět smlouvy

1. Poskytovatel prohlašuje, že jeho zaměstnanci vytvořili jako výsledek vlastní výzkumné a vývojové činnosti stavební střešní, krytinový a dlažební materiál pro vodorovné, šikmé i svislé konstrukce z ekologicky šetrné polymerní směsi, která obsahuje polymerní pojivo tvořené termoplastickým recyklatem na bázi recyklovaného polyolefinu nebo směsi recyklovaných polyolefinů a částicové plnivo na bázi minerální prosivky. Tento stavební materiál je tvořen plošnými dílci, jako jsou dlaždice, tašky nebo desky. Implementace tohoto výsledku tvůrčí činnosti do komerční sféry byla v rámci projektu TP01010006 Komerzializace na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně II (GAMA II) podpořena Technologickou agenturou ČR.
Vytvořený výsledek tvůrčí činnosti je chráněn platným užitným vzorem č. 35506 (zn. spisu PUV 2021-39199) o názvu „Stavební střešní, krytinový a dlažební materiál pro vodorovné, šikmé i svislé konstrukce“ (dále jen „užitný vzor“), jehož jediným majitelem je poskytovatel (osvědčení o zápisu užitného vzoru je uvedeno jako příloha této smlouvy).
2. Nabyvatel si přeje získat za podmínek této smlouvy práva k využívání technického řešení podle předmětného užitného vzoru na území České republiky, a to za podmínek a v rozsahu uvedeném dále v této smlouvě.
3. Poskytovatel zajistí zápis licenční smlouvy do rejstříku užitných vzorů vedeného Úřadem průmyslového vlastnictví (dále jen „ÚPV“) dle § 20 odst. 2 zák. č. 478/1992 Sb.
4. Poskytovatel poskytuje nabyvateli oprávnění k využívání chráněného technického řešení (licenci) tak, jak vyplývají z osvědčení o zápisu užitného vzoru, přičemž přesná specifikace poskytnuté licence je uvedena v čl. III odst. 2 této smlouvy.
5. Nabyvatel se zavazuje zachovávat mlčenlivost ohledně údajů týkajících se technických podrobností realizace předmětu ochrany a souvisejících údajů (dále jen „důvěrné údaje“). Stejnou povinností je povinen zavázat své zaměstnance a osoby v obdobném poměru. K poskytnutí těchto důvěrných údajů třetí straně

dojde pouze po předchozím písemném souhlasu poskytovatele za předem projednaných a dohodnutých podmínek. Smlouva o poskytnutí takových důvěrných údajů bude mít písemnou formu.

III

Práva a povinnosti poskytovatele

1. Poskytovatel licence se zavazuje udržovat práva z užitého vzoru podle článku II odst. 1 této smlouvy v platnosti po celou dobu platnosti poskytnuté licence a obhajovat tato práva proti případným porušovatelům na své náklady.
2. Licence se sjednává ve smyslu § 2360 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, jako výhradní, ovšem s tím že poskytovatel uděluje nabyvateli exkluzivitu pouze na omezené první období platnosti této licenční smlouvy. V posledním půl roce tohoto období, tj. od 1. 1. 2025 si poskytovatel vyhrazuje právo znovu projednat možnosti prodloužení platnosti licenční smlouvy a její případné exkluzivity a to zejména v případě, nebude-li do té doby zahájeno aktivní využití předmětu smlouvy podle bodu IV odst. 1 nabyvatelem.
3. Poskytovatel se zavazuje, že po dobu platnosti této smlouvy nepřevéde svá práva k předmětnému užitému vzoru na třetí osoby.
4. Dojde-li u práv k předmětnému užitému vzoru k přechodu těchto práv z poskytovatele na jeho právního nástupce, přechází na něj současně i veškerá práva a povinnosti plynoucí z uzavřené licenční smlouvy. Pokud právní nástupce poskytovatele neprojeví nebo následně ztratí zájem o převzetí nebo udržování práv k předmětnému užitému vzoru, je povinen včas postoupit práva a uskutečnit převod těchto práv na nabyvatele licence či jeho právního nástupce za podmínek dohodnutých ve smlouvě o převodu těchto práv.

IV

Práva a povinnosti nabyvatele

1. Nabyvatel licence je na základě této smlouvy oprávněn k využívání chráněného technického řešení podle předmětného užitého vzoru při své výrobní a podnikatelské činnosti.
2. Nabyvatel je oprávněn poskytnout práva k využívání chráněného technického řešení podle předmětného užitého vzoru třetí osobě formou pod licence pouze po předchozím písemném souhlasu poskytovatele.
3. Nabyvatel se zavazuje, že za poskytnutí licence uhradí poskytovateli licenční poplatky ve výši a v termínech podle článku V. této smlouvy.

V

Licenční poplatky

1. Platba za poskytnutí licence a doprovodného know-how – základní jednorázová částka:
Za poskytnutí práv k využívání vynálezu chráněného užitém vzorem dle článku II odst. 1 a 4 této smlouvy zaplatí nabyvatel poskytovateli při uzavření licenční smlouvy jednorázovou částku ve výši
50 000,- Kč, slovy padesátitisíc korun českých, bez DPH,
zahrnující současně úhradu za poskytnutí doprovodného know-how.
DPH bude vypočtena dle příslušných právních předpisů.
2. Platby za užívání licence - roční poplatky:
Dále bude nabyvatel poskytovateli hradit roční licenční poplatky ve výši 5 % z čisté prodejní ceny zboží podle předmětného užitého vzoru, které bylo prodáno v uplynulém účetním roce, ročně dle doloženého účetnictví, a to po celou dobu platnosti této smlouvy. Čistou prodejní cenou se rozumí cena zboží účtovaná odběratelům při expedici z výrobního závodu bez DPH. Nabyvatel licence umožní poskytovateli nahlédnutí

do své účetní evidence v rozsahu potřebném pro účely ověření objemu prodeje relevantního zboží, a to na základě výzvy poskytovatele.

Nabyvatel se zavazuje předat poskytovateli vždy k poslednímu pracovnímu dni v každém kalendářním roce po dobu platnosti této smlouvy, stejně jako k poslednímu dni její platnosti, podklad pro fakturaci ročních poplatků. Podklad pro fakturaci bude obsahovat výši čisté prodejní ceny zboží za uplynuté období.

Smluvní strany se dohodly, že faktura bude zaslána v elektronické podobě ve formě samostatného elektronického souboru ve formátu pdf přiloženého k e-mailové zprávě odeslané na uvedenou e-mailovou adresu: [REDACTED]@plastr.cz

Smluvní strany se dohodly a souhlasí s tím, že veškeré elektronické faktury budou považovány za doručené následující den po dni prokazatelného odeslání elektronické faktury na e-mailovou adresu uvedenou ve smlouvě.

V případě změny e-mailové adresy pro zasílání faktur se nabyvatel zavazuje změnu neprodleně oznámit druhé smluvní straně, a to na e-mailovou adresu: pohledavky@utb.cz. Neoznámení změny e-mailové adresy jde k tíži nabyvatele.

3. Splatnost plateb:

Částka podle článku V, odst. 1 této smlouvy je splatná do 30 dnů ode dne nabytí platnosti této smlouvy na základě faktury předložené poskytovatelem. Dnem uskutečnění zdanitelného plnění je den podpisu smlouvy poslední ze smluvních stran (den uzavření smlouvy). Částka podle článku V, odst. 2 této smlouvy je splatná vždy do 30 dnů ode dne vystavení faktury poskytovatelem. Dnem uskutečnění zdanitelného plnění je poslední den kalendářního roku.

4. Další platby a sankce:

V případě, že částka uvedená v článku V, odst. 1 nebo 2 nebude převedena na účet poskytovatele v termínu splatnosti podle článku V, odst. 3, sjednává se ve prospěch poskytovatele úrok z prodlení ve výši 0,1 % z dlužné částky za každý den prodlení.

Smluvní strany se dále dohodly, že za porušení podstatných práv a povinností vyplývajících z této smlouvy, zaplatí povinný oprávněnému smluvní sankci ve výši 100.000,- Kč, slovy stotisíc korun českých.

5. Daně a poplatky:

Daně a veškeré další náklady spojené s uzavřením této smlouvy a její registrací na ÚPV hradí poskytovatel.

VI Platnost smlouvy

1. Smlouva se uzavírá na dobu určitou od 1. 7. 2022 do 30. 6. 2025, s možností opakovaného prodloužení o další 3 roky až k maximální možné 10leté době platnosti užitného vzoru (tzn. do 22. 9. 2031), a to na základě vzájemné dohody smluvních stran za předpokladu, že nabyvatel do 30. 6. 2025 zahájil využívání licence, jejíž poskytnutí je předmětem této smlouvy.

VII Rozhodné právo

1. Tato smlouva se řídí českým právem.
2. Případné vzájemné spory smluvních stran budou strany přednostně řešit smírnou cestou, tedy především vzájemným jednáním, a teprve nebude-li dosaženo dohody, bude spor předložen příslušnému soudu ČR.

VIII
Závěrečná ustanovení


1. Veškeré změny a doplňky této smlouvy včetně případné výpovědi smlouvy musí mít písemnou formu a budou postupně číslovány. Musí být podepsány oběma smluvními stranami a respektovat podstatná ustanovení této smlouvy.
2. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu druhou stranou po předchozím podpisu stranou první. Účinnosti nabývá smlouva zveřejněním v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv. Tímto okamžikem současně vznikají práva nabyvatele využívat předmět smlouvy. Účinnosti vůči třetím osobám nabývá smlouva dnem zápisu do rejstříku ÚPV.
3. Smlouva je sepsána v pěti vyhotoveních. Všechna vyhotovení mají platnost originálu. Každá ze smluvních stran obdrží po dvou vyhotoveních této smlouvy. Jedno vyhotovení této smlouvy je určeno pro potřeby registrace licenční smlouvy ÚPV dle článku II odst. 3.
4. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání a na základě jejich svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně. Autentičnost této smlouvy dále potvrzují svými podpisy.

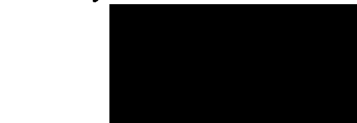

Ve Zlíně dne: - 4 -02- 2022

Ve Zlíně dne: 14.2.2022

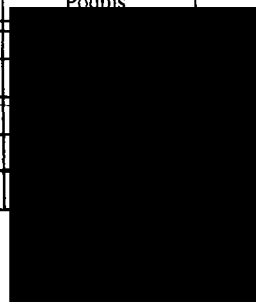
Za poskytovatele:

Za nabyvatele:


prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.
rektor

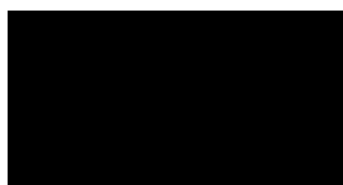

, ředitel

Příloha: kopie Osvědčení o zápisu užitého vzoru č. 35506 (zn. spisu PUV 2021-39199)

Odpovídá	Datum	Podpis
PO/OO	2.2.22	
EO	2.2.22	
Věcně	31.1.22	
Správce rozpočtu	13.2.22	



ČESKÁ REPUBLIKA
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ



předseda
Úřadu průmyslového vlastnictví

Úřad průmyslového vlastnictví

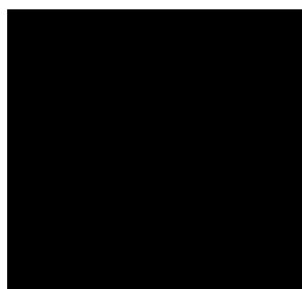
zapsal podle § 11 odst. 1 zákona č. 478/1992 Sb., v platném znění, do rejstříku

UŽITNÝ VZOR

číslo

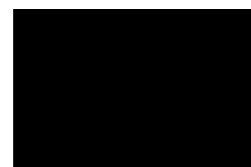
35506

na technické řešení uvedené v příloženém popisu.



V Praze dne 2.11.2021

Za správnost:



vedoucí oddělení rejstříků

Číslo zápisu: 35506

Datum zápisu: 02.11.2021

Číslo přihlášky: 2021-39199

Datum přihlášení: 22.09.2021

MPT: C 04 B 26/04 (2006.01)
C 04 B 14/06 (2006.01)

Název: Stavební střešní, krytinový a dlažební materiál pro vodorovné, šikmé i svislé konstrukce

Majitel: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Zlín

Původce:



UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

35 506

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C04B 26/04 (2006.01)
C04B 14/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2021-39199**
(22) Přihlášeno: **22.09.2021**
(47) Zapsáno: **02.11.2021**

(73) Majitel:
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Zlín, CZ

(72) Původce:



(74) Zástupce:



(54) Název užitného vzoru:
**Stavební střešní, krytinový a dlažební
materiál pro vodorovné, šikmé i svislé
konstrukce**

CZ 35506 U1

Stavební střešní, krytinový a dlažební materiál pro vodorovné, šikmé i svislé konstrukce

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká stavebního materiálu pro vodorovné pochůzné plochy i šikmé a svislé konstrukce střech, určené pro venkovní prostředí. Konstrukce je tvořena plošnými dílci, jako jsou dlaždice nebo krytinové desky – střešní tašky. Jejich materiálem je ekologicky šetrná kompozitní

10

Dosavadní stav techniky

15

V současné době jsou k výrobě stavebních střešních a pochůzných (dlažebních) dílců pro exteriéry používány zejména výrobky na bázi primárních zdrojů:

- Keramické směsi se syntetickými pojivy
- Dřevěné nebo kompozitní na bázi dřeva vyrobené dílce z primárních přírodních zdrojů
- Polymerní (plastové) dílce vyrobené z primárních surovin pocházejících z neobnovitelných zdrojů; kombinují se sice s minerálními plnivými, ale tyto vesměs pocházejí opět z primární cílené těžby.

20

25

Předložené technické řešení naproti tomu využívá k výrobě pochůzných (dlažebních) a krytinových dílců (střešních tašek) recyklovaného materiálu na bázi polymerního kompozitu – polymerní recyklovaný materiál jako pojivo a odpadní minerální částicový materiál jako plnivo.

30

Nevýhodou při současné výrobě pochůzných a krytinových dílců je také velké množství odpadů všeho druhu s tím související významný problém ochrany životního prostředí. Z toho vyplývá potřeba podporovat jejich recyklaci a další využití a to i v zájmu trvale udržitelného rozvoje. Při těžbě a primárním zpracování surovin i při využívání stavebních materiálů vzniká značné množství odpadu. Jeho efektivnější využití jako druhotné suroviny umožňuje snížení spotřeby přírodních surovin. Doposud málo využívané suroviny tak zvané prosívky ve značné míře vznikají při drcení a následném třídění drcených kameniv v lomech. Většinou se používají pouze jako málo hodnotný zásep nebo pro rekultivace vytěžených ložisek. Obdobně je tomu i u prosívek ze stavebních a demoličních odpadů, které jsou vhodné k úpravě (recyklaci) jako například beton, cihly, tašky, keramické výrobky, písek a také směsi nebo oddělené frakce těchto odpadů.

35

40

Pokud jde o pojiva pro ukotvení inertní anorganické složky v polymerním kompozitu jsou doposud známy především systémy s polymerním pojivem na bázi reaktoplastů.

Český patent CZ 277647 B6 se týká zpracování břidličného odpadu na konglomerovanou směs břidličných drtí ve frakcích do 8 mm s pojením chemickou reakcí epoxidové pryskyřice.

45

V britské přihlášce vynálezu GB 2041959 A jsou popsány břidlicové střešní tašky, vytvořené například smícháním částic břidlice s komponenty termosetické polyesterové pryskyřice, s následnou vytvrzovací reakcí směsi ve formě. Pro zlepšení odolnosti proti nárazu mohou být jako výtzuž použita skleněná vlákna, rohože nebo plastové pletivo.

50

Střešní tašky lisované z polyesterové pryskyřice plněné částicemi břidlice nebo jiným jí podobným materiálem jsou předmětem německé přihlášky vynálezu DE 4122441 A. Tyto tašky nahrazují tašky z přírodní břidlice, mají vynikající odolnost proti povětrnostním vlivům a přirozený vzhled.

Nedostatkem těchto polymerních systémů jsou procesní i časová náročnost postupů zpracování reaktoplastů, nemožnost využít progresivnější technologie zpracování termoplastů a je zde zásadní problém s velmi omezenou recyklovatelností takových produktů s ohledem na termosetickou bázi pojiva.

5

Podstata technického řešení

K odstranění výše uvedeného nedostatku přispívá do značné míry stavební střešní, krytinový a dlažební materiál pro vodorovné, šikmé i svislé konstrukce podle předloženého technického řešení. Podstata řešení spočívá v tom, že tento stavební materiál je tvořen plošnými dílci, jako jsou dlaždice, tašky nebo desky, z ekologicky šetrné polymerní směsi, která obsahuje 20 až 80 hmotnostních dílů polymerního pojiva tvořeného termoplastickým recyklátem na bázi recyklovaného polyolefinu nebo směsi recyklovaných polyolefinů a 80 až 20 hmotnostních dílů částicového plniva na bázi minerální prosívky.

Recyklovaným polyolefinem je s výhodou alespoň jeden polymer ze skupiny zahrnující polypropylén (PP), nízkohustotní polyetylén (LDPE) a vysokohustotní polyetylén (HDPE). Vhodným termoplastickým recyklátem na bázi směsi recyklovaných polyolefinů je kombinace regranulátu postkonzumního odpadu na bázi LDPE, HDPE a/nebo PP s recyklátem z nápojových kartonů bez celulózy, který má velikost částic do 4 mm a obsahuje 75 až 80 hmotnostních dílů LDPE a 1 až 5 hmotnostních dílů HDPE, spolu s příměsí 20 až 25 hmotnostních dílů částic hliníku.

Ekologicky šetrná polymerní směs, z níž je zhotoven stavební materiál podle technického řešení, může dále k zajištění kompatibility systému obsahovat 2 až 4 hmotnostní díly) kompatibilizační přísady na bázi maleinanhydridu (MAH) na 100 hmotnostních dílů směsi termoplastického recyklátu a minerální prosívky. Přídavek kompatibilizátoru také mírně zlepšuje fyzikálně-mechanické vlastnosti výrobků.

Minerální prosívkou může být s výhodou písek o velikosti částic od 0,1 mm do 1,2 mm s frakcemi velikosti částic do 0,3 mm, 0,3 až 0,6 mm a/nebo 0,6 až 1,2 mm.

Plošné dílce stavebního materiálu - dlaždice, tašky nebo desky mohou být s výhodou na fixační straně, resp. stranách opatřeny zámkovou konstrukcí k jejich vzájemnému spojení.

Kromě ekologicky šetrného využití inertního minerálního plniva přírodního původu na bázi odpadních prosívek, je přínosem předloženého technického řešení využití regranulátu postkonzumního odpadu PP, LDPE, HDPE a recyklátu z nápojových kartonů (TETRAPAKU) s možností kompletního zpracování na konvenčních plastikářských zařízeních, jako jsou vytlačovací linky a lisovací stroje.

Lze tedy říci, že podstatou přínosů předkládaného technického řešení je využití recyklovaných zdrojů k výrobě finálního produktu na stávajících technologických zařízeních. Tento finální produkt přitom efektivně nahrazuje a simuluje vzhled a vlastnosti přírodních nebo plně syntetických materiálů, přičemž obsahuje téměř 100 % recyklovaných odpadních materiálů.

Příklady uskutečnění technického řešení

50

Příklad 1

Ekologicky šetrná polymerní směs kompozitního materiálu pro stavební materiál v příkladném provedení obsahovala 75 hmotn. dílů inertní minerální prosívky částicového charakteru s frakcemi o velikosti částic do 0,3 mm, 0,3 až 0,6 mm a 0,6 až 1,2 mm. Polymerní pojivo tvořil v množství

55

15 hmotn. dílů regranulát postkonsumního materiálu na bázi LDPE, HDPE, PP, který byl drcen, taven a regranulován v kombinaci s 10 hmotn. díly recyklátu z nápojových kartonů (TETRAPAK) bez celulózy. Tento recyklát měl velikost částic do 4 mm a obsahoval 75 až 80 hmotn. dílů LDPE a 1 až 5 hmotn. dílů HDPE, spolu s příměsí 20 až 25 hmotn. dílů částic hliníku. Částice regranulátu postkonsumního materiálu měly nepravidelný tvar ve formě útržků o délce 2 až 15 mm a šířce 2 až 5 mm. Částice recyklátu z nápojových kartonů měly nepravidelný tvar ve formě strun o délce 2 až 15 mm a průměru 1 až 6 mm.

V lisovacím stroji byly z výše uvedené polymerní směsi vyrobeny dlaždice, jejichž tvar i rozměry byly dány použitou formou. Rázová houževnatost kompozitního materiálu zjištěná zkouškou na výrobku byla 4,53 kJ/m².

Dlaždice byly určeny pro pochůzná pokrytí venkovních ploch a byly opětovně zcela recyklovatelné, dokonce s možností využití i pro stejný výrobek.

Příklad 2

Ekologicky šetrná polymerní směs kompozitního materiálu pro stavební materiál v dalším příkladném provedení obsahovala 75 hmotn. dílů inertní minerální prosívky částicového charakteru s frakcí o velikosti částic do 0,3 mm. Polymerní pojivo tvořil v množství 15 hmotn. dílů regranulát postkonsumního materiálu na bázi LDPE, HDPE, PP, který byl drcen, taven a regranulován, v kombinaci s 8 hmotn. díly recyklátu z nápojových kartonů (TETRAPAK) bez celulózy. Tento recyklát měl velikost částic do 4 mm a obsahoval 75 až 80 hmotn. dílů LDPE a 1 až 5 hmotn. dílů HDPE, spolu s příměsí 20 až 25 hmotn. dílů částic hliníku. Částice regranulátu postkonsumního materiálu měly nepravidelný tvar ve formě útržků o délce 2 až 15 mm a šířce 2 až 5 mm. Částice recyklátu z nápojových kartonů měly nepravidelný tvar ve formě strun o délce 2 až 15 mm a průměru 1 až 6 mm.

Směs dále obsahovala 3 hmotnostní díly kompatibilizační přísady na bázi maleinanhydridu (MAH) na 100 hmotnostních dílů směsi termoplastického recyklátu a minerální prosívky.

V lisovacím stroji byly z výše uvedené polymerní směsi vyrobeny střešní tašky, jejichž tvar i rozměry byly dány použitou formou. Rázová houževnatost kompozitního materiálu zjištěná zkouškou na výrobku byla 4,65 kJ/m².

Střešní tašky byly určeny ke krytí venkovních ploch střech a byly opětovně zcela recyklovatelné.

Příklad 3

Ekologicky šetrná polymerní směs kompozitního materiálu pro stavební materiál v dalším příkladném provedení obsahovala 75 hmotn. dílů inertní minerální prosívky částicového charakteru s frakcí o velikosti částic do 0,3 mm. Polymerní pojivo tvořil v množství 15 hmotn. dílů regranulát postkonsumního materiálu na bázi LDPE, HDPE, PP, který byl drcen, taven a regranulován, v kombinaci s 8 hmotn. díly recyklátu z nápojových kartonů (TETRAPAK) bez celulózy. Tento recyklát měl velikost částic do 4 mm a obsahoval 75 až 80 hmotn. dílů LDPE a 1 až 5 hmotn. dílů HDPE, spolu s příměsí 20 až 25 hmotn. dílů částic hliníku. Částice regranulátu postkonsumního materiálu měly nepravidelný tvar ve formě útržků o délce 2 až 15 mm a šířce 2 až 5 mm. Částice recyklátu z nápojových kartonů měly nepravidelný tvar ve formě strun o délce 2 až 15 mm a průměru 1 až 6 mm.

Směs dále obsahovala 1 hmotnostní díl kompatibilizační přísady na bázi maleinanhydridu (MAH) na 100 hmotnostních dílů směsi termoplastického recyklátu a minerální prosívky.

V lisovacím stroji byly z výše uvedené polymerní směsi vyrobeny střešní tašky, jejichž tvar i rozměry byly dány použitou formou. Střešní tašky byly určeny ke krytí venkovních ploch střech a byly opětovně zcela recyklovatelné.

5 Příklad 4

Ekologicky šetrná polymerní směs kompozitního materiálu pro stavební materiál v dalším příkladném provedení obsahovala 75 hmotn. dílů inertní minerální prosívky částicového charakteru s frakcí o velikosti částic do 0,3 mm. Polymerní pojivo tvořil v množství 15 hmotn. dílů regranulát postkonzumního materiálu na bázi LDPE, HDPE, PP, který byl drcen, taven a regranulován, v kombinaci s 8 hmotn. díly recyklátu z nápojových kartonů (TETRAPAK) bez celulózy. Tento recyklát měl velikost částic do 4 mm a obsahoval 75 až 80 hmotn. dílů LDPE a 1 až 5 hmotn. dílů HDPE, spolu s příměsí 20 až 25 hmotn. dílů částic hliníku. Částice regranulátu postkonzumního materiálu měly nepravidelný tvar ve formě útržků o délce 2 až 15 mm a šířce 2 až 5 mm. Částice recyklátu z nápojových kartonů měly nepravidelný tvar ve formě strun o délce 2 až 15 mm a průměru 1 až 6 mm.

Směs dále obsahovala 4 hmotnostní díly kompatibilizační přísady na bázi maleinanhydridu (MAH) na 100 hmotnostních dílů směsi termoplastického recyklátu a minerální prosívky.

V lisovacím stroji byly z výše uvedené polymerní směsi vyrobeny střešní tašky, jejichž tvar i rozměry byly dány použitou formou. Střešní tašky byly určeny ke krytí venkovních ploch střech a byly opětovně zcela recyklovatelné.

25 Příklad 5

Ekologicky šetrná polymerní směs kompozitního materiálu pro stavební materiál v dalším příkladném provedení obsahovala 80 hmotn. dílů inertní minerální prosívky částicového charakteru s frakcemi o velikosti částic do 0,3 mm, 0,3 až 0,6 mm a 0,6 až 1,2 mm. Polymerní pojivo tvořil v množství 10 hmotn. dílů regranulát postkonzumního materiálu na bázi LDPE, HDPE, PP, který byl drcen, taven a regranulován v kombinaci s 10 hmotn. díly recyklátu z nápojových kartonů (TETRAPAK) bez celulózy. Tento recyklát měl velikost částic do 4 mm a obsahoval 75 až 80 hmotn. dílů LDPE a 1 až 5 hmotn. dílů HDPE, spolu s příměsí 20 až 25 hmotn. dílů částic hliníku. Částice regranulátu postkonzumního materiálu měly nepravidelný tvar ve formě útržků o délce 2 až 15 mm a šířce 2 až 5 mm. Částice recyklátu z nápojových kartonů měly nepravidelný tvar ve formě strun o délce 2 až 15 mm a průměru 1 až 6 mm.

Příklad 6

Ekologicky šetrná polymerní směs kompozitního materiálu pro stavební materiál v dalším příkladném provedení obsahovala 20 hmotn. dílů inertní minerální prosívky částicového charakteru s frakcemi o velikosti částic do 0,3 mm, 0,3 až 0,6 mm a 0,6 až 1,2 mm. Polymerní pojivo tvořil v množství 40 hmotn. dílů regranulát postkonzumního materiálu na bázi LDPE, HDPE, PP, který byl drcen, taven a regranulován v kombinaci s 40 hmotn. díly recyklátu z nápojových kartonů (TETRAPAK) bez celulózy. Tento recyklát měl velikost částic do 4 mm a obsahoval 75 až 80 hmotn. dílů LDPE a 1 až 5 hmotn. dílů HDPE, spolu s příměsí 20 až 25 hmotn. dílů částic hliníku. Částice regranulátu postkonzumního materiálu měly nepravidelný tvar ve formě útržků o délce 2 až 15 mm a šířce 2 až 5 mm. Částice recyklátu z nápojových kartonů měly nepravidelný tvar ve formě strun o délce 2 až 15 mm a průměru 1 až 6 mm.

Průmyslová využitelnost

Stavební materiály z ekologicky šetrné polymerní směsi kompozitního charakteru na bázi termoplastického recyklátu a odpadního inertního minerálního materiálu jsou určeny ve formě

dlaždic především pro vodorovné pochůzné plochy a ve formě střešních tašek a krytinových desek ke krytí šikmých a svislých konstrukcí střech. Finální produkty při tom efektivně nahrazují a simulují vzhled a vlastnosti přírodních nebo plně syntetických materiálů, při čemž obsahují téměř 100 % recyklovaných odpadních materiálů.

5

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Stavební střešní, krytinový a dlažební materiál pro vodorovné, šikmé i svislé konstrukce, **vyznačující se tím**, že je tvořen plošnými dílci, jako jsou dlaždice, tašky nebo desky, z ekologicky šetrné polymerní směsi, která obsahuje 20 až 80 hmotnostních dílů polymerního pojiva tvořeného termoplastickým recyklátem na bázi recyklovaného polyolefinu nebo směsi recyklovaných polyolefinů a 80 až 20 hmotnostních dílů částicového plniva na bázi minerální prosívky.
- 10 2. Stavební střešní, krytinový a dlažební materiál podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že recyklovaným polyolefinem je alespoň jeden polymer ze skupiny zahrnující polypropylén PP, nízkohustotní polyetylén LDPE a vysokohustotní polyetylén HDPE.
- 15 3. Stavební střešní, krytinový a dlažební materiál podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že termoplastickým recyklátem na bázi směsi recyklovaných polyolefinů je kombinace regranulátu postkonzumního odpadu na bázi LDPE, HDPE a/nebo PP s recyklátem z nápojových kartonů bez celulózy, který má velikost částic do 4 mm a obsahuje 75 až 80 hmotnostních dílů LDPE a 1 až 5 hmotnostních dílů HDPE, spolu s příměsí 20 až 25 hmotnostních dílů částic hliníku.
- 20 4. Stavební střešní, krytinový a dlažební materiál podle nároku 1 až 3, **vyznačující se tím**, že ekologicky šetrná polymerní směs, z níž je zhotoven, obsahuje dále 1 až 4 hmotnostní díly kompatibilizační přísady na bázi maleinanhydridu MAH na 100 hmotnostních dílů směsi termoplastického recyklátu a minerální prosívky.
- 25 5. Stavební střešní, krytinový a dlažební materiál podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že minerální prosívkou je písek o velikosti částic od 0,1 mm do 1,2 mm s frakcemi velikosti částic do 0,3 mm, 0,3 až 0,6 mm a/nebo 0,6 až 1,2 mm.
- 30 6. Stavební střešní, krytinový a dlažební materiál podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jeho plošné dílce, dlaždice, tašky nebo desky, jsou na fixační straně, resp. stranách opatřeny zámkovou konstrukcí k jejich vzájemnému spojení.