

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

37 097

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B32B 5/16 (2006.01)
B32B 3/18 (2006.01)
B32B 27/04 (2006.01)
B29B 17/04 (2006.01)
E04C 2/24 (2006.01)
E04C 2/16 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2023-41000**
(22) Přihlášeno: **22.05.2023**
(47) Zapsáno: **31.05.2023**

- (73) Majitel:
Diakonie Broumov, sociální družstvo, Broumov,
Velká Ves, CZ
- (72) Původce:
Ing. Pavel Hendrichovský, MBA, Broumov, Nové
Město, CZ
Mgr. Ing. Tomáš Tykva, Ph.D., MBA, Ostrava,
Poruba, CZ
Ing. Jan Rayman, Pardubice, Polabiny, CZ
- (74) Zástupce:
PatentCentrum Sedlák & Partners s.r.o., Okružní
2824, 370 01 České Budějovice, České Budějovice
3

- (54) Název užitého vzoru:
**Víceúčelová deska, zejména pro stavební
účely**

Víceúčelová deska, zejména pro stavební účely

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká oblasti recyklace, konkrétně víceúčelové desky, zejména pro stavební účely.

10

Dosavadní stav techniky

Stavební materiál je látka s vhodnými vlastnostmi, která se používá ve stavebnictví, kde slouží k výstavbě. Za stavební materiál je možno považovat prakticky cokoli, z čeho lze něco vybudovat, ať už jsou to cihly, hlína, dřevo či kov. Mezi stavební materiály na bázi dřeva lze zařadit překližku, dřevotřísku, OSB desky, lamino desky, dřevovláknité desky a jiné. Společným znakem těchto stavebních materiálů je základní vstupní surovina, a to je dřevo v různé podobě, ať už v podobě lepené dýhy, roztrískovaného dřeva nebo lisované dřevní štěpky či hoblin, které je umístěno mezi dvě krycí vrstvy držíací dřevěný materiál pohromadě.

S ohledem na stále větší důraz na rozvoj udržitelných technologií a cirkulární ekonomiky je stále větší zájem o zpracování již použitého materiálu, který je využitelný např. pro stavební ale i další účely. Je známá technologie vyrábějící stavební desky, jejichž vstupní surovinou jsou drcené tetrapakové obaly čili nápojové kartony, které jsou následně za vysokého tlaku a teploty zalisovány mezi dvě krycí vrstvy. Takto vyrobené desky jsou již nyní v prodeji nejen v České republice, ale napříč Evropou a dalšími zeměmi. Jedná se o alternativu k OSB deskám, které se používají již dlouhé roky. Výhodou desek z tetrapaku je nižší cena vstupní suroviny, která může mít v závislosti na lokalitě i zápornou cenu, neboť se jedná o odpad. Zároveň je zde výrazný ekologický aspekt, neboť se takto využije odpad, který by se jinak musel skládkovat a zároveň se šetří vstupní surovina, jako jsou piliny a dřevěné odřezky, která se dá použít například pro výrobu pelet a následně jako ekologický zdroj energií, např. teplo a elektrická energie.

Nevýhodou stavebních desek z tetrapakových odpadů spočívají zejména v nečistotách ulpívajících na tetrapakových obalech z důvodu jejich nedokonalého a nedostatečného vymytí či vytrídění. Tyto nečistoty pak představují určité problémy na stavbě, jelikož je nelze zcela odstranit. Ve srovnání se dřevem, které se získá těžbou v přírodě, nelze některé vstupní suroviny zcela dočistit. Řemeslníci pak musí při práci s deskami například častěji brousit řezné kotouče pil.

Další možnou alternativou ke dřevu jako vstupní surovině pro výrobu stavebních desek může být komunální odpad, jak uvádí dokument CZ 35724 U1. Dokument popisuje konstrukční desku, která je tvořená základní vrstvou obsahující stlačenou drť dezintegrovaného, homogenizovaného a slisovaného komunálního odpadu, která je z každé strany opatřena krycí vrstvou z plastu a papírem. Komunální nebo také směsný odpad obsahuje celou řadu materiálů, jedná se tedy o odpad, který není separován, nebo ho již dále separovat nelze.

Naproti tomu tříděný odpad představuje sběr jednotlivých druhů odpadů odděleně od ostatních podle své materiálové podstaty, který lze posléze opětovně recyklovat a znovu začlenit do výroby. Jednou ze složek tříděného odpadu je textilní odpad, který se sváží, třídí, dále využívá a recykluje či se podílí na recyklaci. V průměru 10 až 30 % se již nedá využít jako oblečení, ani jako vstupní surovina pro další výrobu oblečení a ani jako alternativní palivo a tento materiál aktuálně končí na skládce. To je problematické jednak proto, že skládkování je finančně náročné a také proto, že se blíží doba, kdy to nebude možné. Celkově se tak jedná jen v ČR o vyšší stovky až tisíce tun použitého textilu měsíčně, který je nevyužitelný a končí na skládkách. Zejména se jedná o poškozené oblečení, které je složeno z kombinace různých typů textilních vláken, plastů a dalších materiálů, např. běžná zimní bunda může obsahovat i více než 10 různých typů materiálů – bavlnu, perli, nylon, silon, tvrzený plast, kov, kůži, kožeshinu. Takovéto oděvy není možné dále využít, resp.

možné by to bylo, ale jen s využitím lidské práce, kdy by bylo nutné jednotlivé složky separovat, což je ovšem ekonomicky zcela nerentabilní, neboť separace jednotlivých složek by zkušenému zaměstnanci zabrala minimálně 5 minut a surovinová výtěžnost by nepokryla ani mzdové náklady. Použití textilního odpadu jako pro základní vrstvu v CZ 35724 U1 však není možné, protože textil
 5 nevytvoří kompaktní strukturu pro stavební desku a mohlo by dojít k jejímu rozrušení a rozsypání, neboť drť z textilu by nedržela u sebe.

Úkolem technického řešení je proto vytvoření takové víceúčelové desky, zejména pro stavební účely, která by odstraňovala výše uvedené nedostatky, jejíž vstupní surovinou by byl textilní
 10 materiál, jehož recyklace je komplikovaná a drahá, tudíž by použitím textilního materiálu došlo zároveň k jeho opětovnému využití, tedy recyklaci, a neskončil by na skládce, a která by obsahovala další složky, které by napomáhaly kompaktnosti celé desky a dalším vhodným vlastnostem, jako je nehořlavost či voděodolnost.

15 Podstata technického řešení

Vytčený úkol je vyřešen pomocí víceúčelové desky, zejména pro stavební účely, podle tohoto technického řešení. Víceúčelová deska sestává z alespoň jedné vnitřní základní vrstvy, z alespoň
 20 dvou krycích vrstev uspořádaných protilehle na základní vrstvě a z alespoň dvou vnějších povrchových vrstev uspořádaných protilehle na krycích vrstvách. Podstata technického řešení spočívá v tom, že základní vrstva je tvořena slisovanou prostorovou strukturou zahrnující plnivo na bázi drceného textilního odpadu frakce od 1 µm do 50 cm a pojivo na bázi roztaveného odpadního plastu. Základní vrstva má plošnou hmotnost od 9,5 do 10,5 kg/m². Při výrobě
 25 víceúčelové desky se nejprve nadrtí použitý textilní odpad a odpadní plast na požadovanou frakci, promíchá za vzniku polotovaru, který je následně s využitím tlaku a teploty lisován na finální produkt, kterým je víceúčelová deska.

S ohledem na to, že vstupní surovina, tedy drcený textilní odpad, podléhá přísným pravidlům uvedení na trh, např. oděvy musí být zdravotně nezávadné, je možné vyvodit, že i finální
 30 víceúčelová deska bude splňovat kritéria pro zdravotní nezávadnost, neboť z technologického hlediska nedochází k takovým procesům, které by změnily jeho původní vlastnosti. Vstupní suroviny jsou vystaveny jen mechanickému zpracování, tj. drcení a lisování, a působení tepla kolem 200 °C, kdy ovšem ještě nedochází ke změně chemické struktury polymerů, takže nedochází
 35 k tvorbě a uvolňování potenciálně škodlivých látek.

Ve výhodném provedení základní vrstva obsahuje od 1 do 99 % hmotn. textilního odpadu a od 1 do 99 % hmotn. odpadního plastu. Ještě výhodněji základní vrstva obsahuje od 30 do 96 % hmotn. textilního odpadu a od 4 do 70 % hmotn. odpadního plastu. Jako plasty mohou
 40 být použity různé typy termoplastů a až jedna třetina termoplastů může být nahrazena reaktoplasty, zejména jde o polyvinylchlorid neboli PVC, polyetylen s nízkou hustotou neboli LDPE, polyetylen neboli PE a další modifikované hmoty.

Krycí vrstva je s výhodou tvořena folií z nízkohustotního polyetylenu a povrchová vrstva z papíru nebo pergamenového papíru nebo pečicího papíru nebo skleněného vlákna nebo hliníkové fólie nebo dýhy. Krycí vrstva a povrchová vrstva zajišťují kompaktnost celé víceúčelové desky, takže
 45 nemůže dojít k jejímu rozrušení. Navíc zajišťují voděodolnost a impregnaci, neboť materiál na bázi nízkohustotního polyetylenu představuje voděodolnou impregnační vrstvu.

Lisováním při vysoké teplotě dochází k likvidaci patogenů, nicméně slisovaná prostorová struktura může dále ve výhodném uspořádání obsahovat antibakteriální aditivum na bázi nanočástic stříbra, případně chloru, a/nebo nehořlavé aditivum, tedy retardant hoření na bázi některého z těchto prvků: chlor, brom, hliník, bor, dusík, fosfor, nebo křemík. U víceúčelové desky tedy může být na základě
 50 požadavku odběratele vhodným složením vstupní suroviny, krycí vrstvy a vnější povrchové vrstvy docíleno voděodolnosti, případně nehořlavosti.

Víceúčelová deska má s výhodou tloušťku od 2 do 100 mm a šířku od 10 do 2500 mm a délku od 10 do 3000 mm.

- 5 Ve výhodném uspořádání je víceúčelová deska opatřena alespoň jedním prolisem a zálisem pro vzájemné napojení na další víceúčelovou desku.

- 10 Výhody víceúčelové desky, zejména pro stavební účely, podle tohoto technického řešení spočívají zejména v tom, že využívá jako vstupní surovinu textilní materiál, jehož recyklace je za standardních podmínek komplikovaná a drahá, a pojivo na bázi plastu, které po roztavení napomáhá kompaktnosti celé desky a díky použitým aditivům je víceúčelová deska navíc i nehořlavá a voděodolná.

15 Objasnění výkresů

Uvedené technické řešení bude blíže objasněno na následujících vyobrazeních, kde:

obr. 1 znázorňuje řez víceúčelovou deskou.

20

Příklad uskutečnění technického řešení

- 25 Při výrobě víceúčelových desek 1 se použije odpadní textilní materiál, což jsou všechny typy oděvů, bytový textil, jako například záclony, závěsy, ložní prádlo, koberce, odpadní textil z výroby, ochranné textilní pracovní pomůcky apod., který se nadrtí na frakci od 1 µm do 50 cm. Následně se tento nadrcený odpadní textilní materiál promíchá s adekvátním pojivem, jako jsou drcené plasty s velikostí frakce od 1 µm do 50 cm, u plastů, které jsou za studena lehce tvarovatelné, může být frakce až do 100 cm. Takto vzniklá směs je rozvrstvena na vnější krycí vrstvu 3, tedy na vrstvu
30 LDPE fólie neboli fólie z nízkohustotního polyetyleny, která leží na povrchové vrstvě 4 z papíru. Takto vzniklá vnitřní základní vrstva 2 je překryta opět krycí vrstvou 3 z LDPE fólie a povrchovou vrstvou 4 z papíru a slisuje se buď pomocí běžného nebo válcového lisu při měrném lisovacím tlaku 0,5 MPa. V první fázi je nutné použít při lisování teplý lis s teplotou 120 až 240 °C dle složení vstupní směsi, pro dosažení adekvátního výsledku je nutné použití 1 až 10 teplých lisů za sebou
35 podle požadavku na rychlost linky a charakteru vstupní suroviny. Následuje lisování studeným lisem, který může mít podobu běžného hydraulického lisu, případně může jít o válcový lis. Na základě požadavku zákazníka je pomocí studeného lisu možno udělat na víceúčelové desce 1 prolisy či zálisy kvůli napojení jednotlivých víceúčelových desek 1 na sebe. Po vylisování je víceúčelová deska 1 pomocí formátovací pily rozřezána na požadovaný rozměr. Řez víceúčelovou
40 deskou 1 je znázorněn na obr. 1.

V tomto příkladu provedení byl měrný lisovací tlak 0,5 MPa, teplota horkého lisu 200 °C a teplota studeného lisu 5 °C.

45 Příklad 1

Pro výrobu základní vrstvy 2 je použit:

textilní odpad 80 % hmotn. frakce 1 µm až 1 cm

odpadní plast (PVC) 20 % hmotn. frakce 1 µm až 10 cm

50

Pro realizaci krycí vrstvy 3, kterou je základní vrstva 2 víceúčelové desky 1 z každé strany opatřena, je použita LDPE fólie o tloušťce 1 mm a pro realizaci povrchové vrstvy 4, která je nalepena na krycí vrstvě 3, je použit papír o tloušťce 0,5 mm.

Parametry víceúčelové desky 1:

Tloušťka: 15 mm $\pm$ 1 mm

Šířka: 1220 mm $\pm$ 1,5 mm

Délka: 3000 mm $\pm$ 1,5 mm

5 Hmotnost: 9,98 kg/m²

Těkavé organické sloučeniny: žádné

Příklad 2

10 Pro výrobu základní vrstvy 2 je použit:

textilní odpad 95 % hmotn. frakce 1 μ m až 10 mm

odpadní plast (PE) 4 % hmotn. frakce 1 μ m až 1 cm

antibakteriální aditivum (nanočástice stříbra) 1 % hmotn.

15 Pro realizaci krycí vrstvy 3, kterou je základní vrstva 2 víceúčelové desky 1 z každé strany opatřena, je použita LDPE fólie o tloušťce 1 mm a pro realizaci povrchové vrstvy 4, která je nalepena na krycí vrstvě 3, je použit pergamenový papír o tloušťce 0,5 mm.

Parametry víceúčelové desky 1:

20 Tloušťka: 50 mm $\pm$ 1 mm

Šířka: 120 mm $\pm$ 1,5 mm

Délka: 1500 mm $\pm$ 1,5 mm

Hmotnost: 9,52 kg/m²

25 Těkavé organické sloučeniny: žádné

Příklad 3

Pro výrobu základní vrstvy 2 je použit:

30 textilní odpad 90 % hmotn. frakce 1 μ m až 15 cm

odpadní plast 9 % hmotn. frakce 1 μ m až 15 cm

nehořlavé aditivum (brom) 1 % hmotn.

35 Pro realizaci krycí vrstvy 3, kterou je základní vrstva 2 víceúčelové desky 1 z každé strany opatřena, je použita LDPE fólie o tloušťce 1 mm a pro realizaci povrchové vrstvy 4, která je nalepena na krycí vrstvě 3, jsou použita skleněná vlákna o tloušťce 1 mm.

Parametry víceúčelové desky 1:

40 Tloušťka: 70 mm $\pm$ 1 mm

Šířka: 2400 mm $\pm$ 1,5 mm

Délka: 50 mm $\pm$ 1,5 mm

Hmotnost: 10,26 kg/m²

Těkavé organické sloučeniny: žádné

45 Příklad 4

Pro výrobu základní vrstvy 2 je použit:

textilní odpad 50 % hmotn. frakce 1 μ m až 50 cm

odpadní plast 50 % hmotn. frakce 1 μ m až 5 cm

50

Pro realizaci krycí vrstvy 3, kterou je základní vrstva 2 víceúčelové desky 1 z každé strany opatřena, je použita LDPE fólie o tloušťce 1 mm a pro realizaci povrchové vrstvy 4, která je nalepena na krycí vrstvě 3, je použit pečicí papír o tloušťce 1 mm.

Parametry víceúčelové desky 1:

Tloušťka: 100 mm $\pm$ 1 mm

Šířka: 2000 mm $\pm$ 1,5 mm

Délka: 3000 mm $\pm$ 1,5 mm

5 Hmotnost: 9,56 kg/m²

Těkavé organické sloučeniny: žádné

Příklad 5

10 Pro výrobu základní vrstvy 2 je použit:

textilní odpad 30 % hmotn. frakce 1 μ m až 30 cm

odpadní plast 70 % hmotn. frakce 1 μ m až 50 cm

15 Pro realizaci krycí vrstvy 3, kterou je základní vrstva 2 víceúčelové desky 1 z každé strany opatřena, je použita LDPE fólie o tloušťce 1 mm a pro realizaci povrchové vrstvy 4, která je nalepena na krycí vrstvě 3, je použita hliníková fólie o tloušťce 1 mm.

Parametry víceúčelové desky 1:

20 Tloušťka: 75 mm $\pm$ 1 mm

Šířka: 100 mm $\pm$ 1,5 mm

Délka: 1000 mm $\pm$ 1,5 mm

Hmotnost: 9,74 kg/m²

Těkavé organické sloučeniny: žádné

25

Příklad 6

Pro výrobu základní vrstvy 2 je použit:

textilní odpad 8 % hmotn. frakce 1 μ m až 20 mm

30 odpadní plast 92 % hmotn. frakce 1 μ m až 10 cm

Pro realizaci krycí vrstvy 3, kterou je základní vrstva 2 víceúčelové desky 1 z každé strany opatřena, je použita LDPE fólie o tloušťce 1 mm a pro realizaci povrchové vrstvy 4, která je nalepena na krycí vrstvě 3, je použita dýha o tloušťce 1 mm.

35

Parametry víceúčelové desky 1:

Tloušťka: 5 mm $\pm$ 1 mm

Šířka: 750 mm $\pm$ 1,5 mm

Délka: 10 mm $\pm$ 1,5 mm

40 Hmotnost: 10,37 kg/m²

Těkavé organické sloučeniny: žádné

Příklad 7

45 Pro výrobu základní vrstvy 2 je použit:

textilní odpad 1 % hmotn. frakce 1 μ m až 1 mm

odpadní plast 99 % hmotn. frakce 1 μ m až 1 cm

50 Pro realizaci krycí vrstvy 3, kterou je základní vrstva 2 víceúčelové desky 1 z každé strany opatřena, je použita LDPE fólie o tloušťce 1 mm a pro realizaci povrchové vrstvy 4, která je nalepena na krycí vrstvě 3, je použit papír o tloušťce 1 mm.

Parametry víceúčelové desky 1:

Tloušťka: 2 mm $\pm$ 1 mm

Šířka: 10 mm $\pm$ 1,5 mm

Délka: 3000 mm $\pm$ 1,5 mm

5 Hmotnost: 10,49 kg/m²

Těkavé organické sloučeniny: žádné

Příklad 8

- 10 Pro výrobu základní vrstvy 2 je použit:
textilní odpad 99 % hmotn. frakce 1 μ m až 1 mm
odpadní plast 1 % hmotn. frakce 1 μ m až 1 mm

- 15 Pro realizaci krycí vrstvy 3, kterou je základní vrstva 2 víceúčelové desky 1 z každé strany opatřena, je použita LDPE fólie o tloušťce 1 mm a pro realizaci povrchové vrstvy 4, která je nalepena na krycí vrstvě 3, je použit papír o tloušťce 1 mm.

Parametry víceúčelové desky 1:

Tloušťka: 5 mm $\pm$ 1 mm

20 Šířka: 2500 mm $\pm$ 1,5 mm

Délka: 10 mm $\pm$ 1,5 mm

Hmotnost: 9,51 kg/m²

Těkavé organické sloučeniny: žádné

- 25 Vzorke víceúčelové desky 1 byly na místě experimentu rozřezány na menší vzorky, které byly dále poskytnuty Technické univerzitě v Liberci pro provedení testu hořlavosti (Zkouška byla provedena podle normy: ČSN EN ISO 15025 (83 2750): Ochranné oděvy - Ochrana proti teplu a ohni – Metoda zkoušení pro omezené šíření plamene.), kde bylo prokázáno, že při působení plamene do plochy nevznikl žádný otvor, tudíž nedošlo k prohoření, a po zhasnutí hořáku se plamen ve vzorku dál nešířil.

- Při výrobě víceúčelové desky 1 podle tohoto technického řešení se vždy přihlíží na požadavky parametrů víceúčelové desky 1, jako je její šířka, délka, tloušťka, ale také pevnost, s čímž souvisí míra slisovanosti vyjádřená jako gramáž neboli plošná hmotnost. Dle uvedených požadavků na víceúčelovou desku 1 se volí parametry vstupní suroviny, a to zejména frakce drceného textilního odpadu a frakce odpadního plastu. Textilní odpad se nadrtí dle požadavků na velikost frakce, ve víceúčelových deskách 1 s tloušťkou až 100 mm lze použít i větší frakci textilního odpadu, a to až 50 cm, která může představovat větší kusy textilu. Při výrobě víceúčelových desek 1 se následně použije textilní odpad o jedné frakci, případně, a to častěji, se použije směs frakcí textilního odpadu. Frakce odpadního plastu není tak významná, neboť při použití teplého lisu, a tedy lisování víceúčelové desky 1 za teplot až 240 °C dojde k roztavení odpadního plastu a jednotlivé frakce odpadního plastu se společně s nadrceným textilním odpadem spojí v jednu kompaktní hmotu základní vrstvy 2. Vždy také záleží na technologických podmínkách lisů, proto uvedené příklady jsou pouze ilustrativní, nelze je považovat za jediné omezující možnosti varianty víceúčelové desky 1.

Průmyslová využitelnost

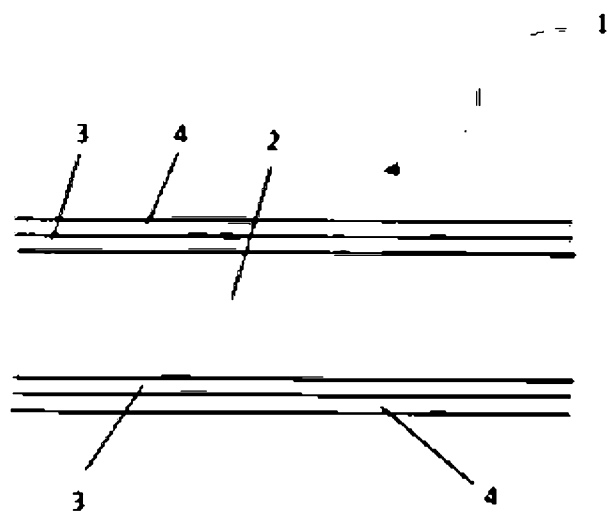
- 50 Víceúčelová deska, zejména pro stavební účely, podle tohoto technického řešení lze využít zejména ve stavebnictví jako plnohodnotná náhrada OSB desek pro bednění, ztracená bednění, stěny, podhledy, podklad pod střešní krytinu, podklad pro podlahovou krytinu, jako dočasný ochranný prvek bránící v poškození již hotových částí díla při pokračující práci, případně u rekonstrukcí pro ochranu již rekonstruovaných částí stavby, může být dále využita pro zajištění staveb proti vniknutí cizích osob v případě přerušení stavební činnosti či jako izolační

a termoreflexní vrstva. Víceúčelová deska ale může být také použita při výrobě nábytku, kdy víceúčelové povrch desky může designově upravován tím, že se jako krycí vrstva použije transparentní folie, případně potištěný/barevný papír či folie imitující vzhled přírodního materiálu např. dřevo.

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Víceúčelová deska (1), zejména pro stavební účely, sestávající z alespoň jedné vnitřní základní vrstvy (2), z alespoň dvou krycích vrstev (3) uspořádaných protilehle na základní vrstvě (2) a z alespoň dvou vnějších povrchových vrstev (4) uspořádaných protilehle na krycích vrstvách (3), **vyznačující se tím**, že základní vrstva (2) je tvořena prostorovou strukturou zahrnující plnivo na bázi drceného textilního odpadu frakce od 1 μm do 50 cm a pojivo na bázi odpadního plastu, přičemž prostorová struktura má plošnou hmotnost od 9,5 do 10,5 kg/m^2 .
- 10 2. Víceúčelová deska (1) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že základní vrstva (2) obsahuje od 1 do 99 % hmotn. textilního odpadu a od 1 do 99 % hmotn. odpadního plastu.
3. Víceúčelová deska (1) podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že základní vrstva (2) obsahuje od 30 do 96 % hmotn. textilního odpadu a od 4 do 70 % hmotn. odpadního plastu.
- 15 4. Víceúčelová deska (1) podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že krycí vrstva (3) je tvořena folií z nízkohustotního polyetyleny, a že povrchová vrstva (4) je tvořena z papíru nebo pergamenového papíru nebo pečicího papíru nebo skleněného vlákna nebo hliníkové fólie nebo dýhy.
5. Víceúčelová deska (1) podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že prostorová struktura dále zahrnuje antibakteriální aditivum.
- 20 6. Víceúčelová deska (1) podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že prostorová struktura dále zahrnuje nehořlavé aditivum.
7. Víceúčelová deska (1) podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že má tloušťku od 2 do 100 mm.
8. Víceúčelová deska (1) podle některého z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že má šířku od 10 do 2500 mm a délku od 10 do 3000 mm.
- 25 9. Víceúčelová deska (1) podle některého z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že je opatřena alespoň jedním prolisem a zálisem pro vzájemné napojení na další víceúčelovou desku (1).

1 výkres



Obr. 1