

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

36 295

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B65D 19/34 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2022-39952**
(22) Přihlášeno: **31.05.2022**
(47) Zapsáno: **18.08.2022**

- (73) Majitel:
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,
České Budějovice, České Budějovice 2, CZ
- (72) Původce:
Ing. Radek Toušek, Ph.D., České Budějovice,
České Budějovice 2, CZ
Ing. Radek Maleč, České Budějovice, České
Budějovice 3, CZ
- (74) Zástupce:
PatentCentrum Sedlák & Partners s.r.o., Okružní
2824, 370 01 České Budějovice, České Budějovice
3

- (54) Název užitého vzoru:
Vyztužená papírová přepravní paleta

CZ 36295 U1

Vyztužená papírová přepravní paleta

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká vyztužené papírové přepravní palety tady oblasti balení a manipulace s materiálem a současně oblasti ochrany životního prostředí přesněji recyklace materiálu.

10

Dosavadní stav techniky

Využití odpadního materiálu formou jeho recyklace na výrobek nový patří mezi moderní trendy v oblasti odpadového hospodářství. Zatímco mnoho materiálů se k recyklaci nehodí, papír, tedy dřevní celulóza, ze které se papír vyrábí, patří mezi materiály pro recyklaci hojně využívané. Z dosavadní technické praxe jsou známy dva základní způsoby recyklace celulózy, tedy papírového odpadu. Prvním je rozpuštění odpadu na papírovou tekutou směs podobných parametrů jako u klasického zpracování dřevní celulózy na papír, a z této celulózkové směsi se pak papír lisuje a suší. U recyklovaného papíru se celulózková směs většinou nepoužívá pro výrobu vysoce kvalitního papíru, ale právě hojně třeba na výrobu kartonových obalů, papírových trubek a tubusů apod. Druhým způsobem zpracování je rozdrčení nebo rozsekání papíru na malé kusy nebo dřív, která se smíchají s pojivem, popřípadě i jinými látkami, a následně se tato směs lisuje do papírových profilů, právě třeba palet, desek apod. V obou případech se ale jedná o jednorázový obal, u něhož není cíleno na jeho opětovné použití. Typickým zástupcem palet tohoto typu jsou palety používané pro transport zboží např. v rámci obchodních dodavatelských vztahů, plata na vajíčka apod. Zatímco recyklovaný papír má mnoho výhod jako tepelné izolační vlastnosti nebo tlumící efekt, nevýhodou palet z recyklovaného papíru je především jejich nízká nosnost a malá odolnost na povětrnostní vlivy především na vodu a ostatní kapaliny. Tyto látky vyvolávají destabilizaci struktury celulózkové sítě, její měknutí a rozpad.

30

V Evropě je v logistických řetězcích v současné době aktivních přibližně 500 milionů kusů palet, které jsou součástí tzv. Evropského paletového poolu nebo též fondu. Ten je postaven na systému vzájemné směnivosti totožného typu palet a jejich oprávněný držitel je zároveň i jejich vlastníkem. Významnou část trhu tvoří také forma komerčního pronájmu palet prostřednictvím soukromých paletových fondů, např. Commonwealth Handling Equipment Pool (CHEP), kdy poskytovatel drží palety ve svém majetku a zákazníkům je za smluvních podmínek pronajímá a zároveň zajišťuje jejich dopravu včetně doplňkových služeb. Mezi tyto služby patří např. kvalitativní kontrola palet v oběhu a oprava vadných kusů. Tento systém je velmi náročný na zpětné logistické toky.

40

Majoritní podíl na paletovém trhu mají dlouhodobě dřevěné palety, které tvoří přibližně 90 % portfolia. V menším měřítku jsou používány palety plastové, které se užívají především z důvodu nepotřebnosti dřeva, větší životnosti a vysoké hygieny jejich používání. Používají se ale i palety kovové včetně kovových kontejnerů ve strojírenství nebo v letecké nákladní dopravě.

45

S globalizací mezinárodního obchodu se v posledních letech stále více na straně výrobců a distributorů zvyšuje preference papírových přepravních palet. Ty jsou vyhledávány především pro svoji nízkou hmotnost, nízkou cenu. Tyto palety jsou také snadno recyklovatelné a nevyžadují proces reverzní logistiky, tedy zpětné přepravy prázdné palety k jejímu naplnění nebo do úložiště. Papírové přepravní palety navíc nepodléhají nutnosti fyto-sanitárního ošetření, jelikož z povahy materiálu neskýtají riziko přenosu dřevokazných hub a škůdců mezi zeměmi a kontinenty.

50

Cena nových dřevěných europalet se pohybuje přibližně na úrovni 350 až 400 Kč za jeden kus. Palety plastové či kovové jsou výrazně dražší. Jejich cena se pohybuje přibližně ve výši 900 až 1.200 Kč za jeden kus. Papírové přepravní palety z nasávané kartonáže nebo papírové voštiny či kombinace vlnité lepenky a vinutého kartonu se pak pohybují cenově přibližně na úrovni 100 až

150 Kč. Nevýhodou papírových přepravních palet je ale jejich nízká nosnost oproti dřevěným nebo plastovým či kovovým. Pohybuje se většinou přibližně na hodnotách od 200 do 250 kg. Významní zpracovatelé papírové lepenky a kartonů v současné době masivně investují do technologií na výrobu papírových přepravních palet, které by v blízké budoucnosti mohly dle předpokladů nahradit podstatnou část dřevěných palet.

I když mají papírové přepravní palety z recyklovaného papíru mnoho výhod oproti paletám z jiných materiálů, jako je dřevo, plast či kov, mají i své nevýhody. Výhodami jsou především jejich výrobní a prodejní cena, přínosný aspekt ochrany životního prostředí a malá hmotnost, pro některé úspory z transportu prázdných palet díky nemožnosti vícenásobného použití. Mezi nedostatky patří především jejich malá nosnost, kde se pevnost zvyšuje např. i použitím zpevňovacích prvků typu vázací prvky, spony a upínací prostředky. Nevýhodou je také malá nebo žádná odolnost papírové přepravní palety proti vlhkosti a menší konstrukční a povrchové pevnost kladoucí větší nároky na šetrnost při manipulaci s takovou papírovou přepravní paletou. Pro některé je nevýhodou i to, že tuto paletu nelze použít vícekrát.

Obvykle je paleta tvořena tak, aby byla opatřena vybránými tvořícími podélné a/ nebo příčné drážky, které umožňují manipulaci s touto paletou pomocí manipulačních a/nebo přepravních paletizačních prostředků. Ve své horní části je paleta obvykle opatřena horní úložnou plochou, na kterou se z vrchu ukládá zboží a/nebo materiál. Ve své spodní části je paleta obvykle tvořena podstavou plochou, na které paleta stojí. Profil palety je pak různorodý, kdy vytváří ve své struktuře buď otevřené manipulační drážky nebo zavřené ve tvaru dutin. Počty drážek a dutin i jejich směřování pak závisí na účelu použití palety, zamýšleném manipulačním prostředku nebo jiném pro použití důležitém faktoru.

Hlavním úkolem předmětného technického řešení je vytvořit takovou vyztuženou papírovou přepravní paletu, která by využívala technologii upcyclace celulózy, tedy několikanásobné recyklace papírové hmoty, ale nevyžadovala by technologii máčení a rozpuštění papíru nebo jeho drcení a míšení do lisovatelné směsi. Tím by se proces výroby palety zlevnil a zjednodušil. Dalším důležitým úkolem je docílit mnohem vyšší pevnosti takto vytvořené vyztužené papírové přepravní palety, které by umožňovalo přepravu i hmotnějších výrobků a/nebo materiálů, než je tomu u dosud běžně vyráběných a používaných papírových přepravních palet. Dalším cílem je zkonstruovat takovou papírovou přepravní paletu, se kterou by bylo možné manipulovat běžnými manipulačními prostředky na délku i na šířku, aniž by byla snížena její nosnost a pevnost.

Podstata technického řešení

Nedostatky v současnosti známých palet vytvořených z papírového odpadu, především z odpadové lepenky překonává níže popsaná vyztužená papírová přepravní paleta. Tato vyztužená papírová přepravní paleta je ve své spodní části, přičemž spodní částí je myšlena ta část nejbližší zemi v poloze odpovídající umístění vyztužené papírové přepravní palety v poloze při jejím použití, opatřena základnou s alespoň jedním vybráním. Toto vybrání je uzpůsobené pro umístění vyztužené papírové přepravní palety na manipulační a/nebo přepravní paletizační prostředek, přesněji na vidlici tvořící manipulační část tohoto prostředku. V horní části je vyztužená papírová přepravní paleta opatřena horní úložnou plochou.

Vyztužená papírová přepravní paleta je konstrukčně tvořena v podélném směru do řady za sebou uspořádanými tvarovými výseky z papírové lepenky a/nebo papírového kartonu. Každý jednotlivý tvarový výsek má na svém obvodu vytvořen alespoň jeden výřez, který je shora ohraničený hřbetem a z každého boku výstupkem. Mezi tvarovými výseky je uspořádán spojovací materiál, který zajišťuje, že jsou tvarové výseky vzájemně spojené do jednoho kompaktního nerozebíratelného celku. Vyztužená papírová přepravní paleta je dále tvořena alespoň dvěma podélnými vyztužovacími prvky uspořádanými uvnitř a/nebo vně řady za sebou uspořádaných tvarových výseků.

Ve výhodném provedení je podélný vyztužovací prvek tvořen vyztužovacím nosníkem. Tento vyztužovací nosník je uspořádán v dutině, která je vytvořena jako spojení jednotlivých za sebou jdoucích průchozích otvorů v tvarových výsecích.

5

V jiném výhodném provedení je vyztužovací nosník uspořádán tak, že je uložen po celé podélné délce dutiny, kterou vyplňuje. Délka vyztužovacího nosníku je tak stejná jako délka dutiny.

V dalším výhodném provedení je vyztužovací nosník pevně spojen s tvarovými výseky za pomoci spojovacího materiálu.

10

V následujícím výhodném provedení tvoří výřez, hřbet a výstupky tvar pravoúhlého čtyřúhelníku.

V ještě dalším výhodném provedení má tvarový výsek v podstatě tvar písmena „E“, které je tvořeno jedním hřbetem, dvěma výřezy ve tvaru písmena „U“ a třemi výstupky. Výstupky směřují v pracovní poloze vyztužené papírové přepravní palety směrem dolů.

15

V jiném výhodném provedení je vyztužená papírová přepravní paleta tvořena do řady za sebou uspořádaných prvních tvarových výseků stejné velikosti a tvaru, které sestávají z jediného hřbetu, dvou prvních výřezů a tří prvních výstupků. V tomto výhodném provedení první výřezy do řady za sebou uspořádaných prvních tvarových výseků vytváří v základně vyztužené papírové přepravní palety dvojici podélně rovnoběžně uspořádaných vybrání, které procházejí současně všemi prvními tvarovými výseky předmětné zpevněné papírové přepravní palety.

20

V dalším výhodném provedení jsou první tvarové výseky zpevněné papírové přepravní palety v každém svém prvním výstupku opatřeny jedním průchozím otvorem. Zpevněná papírová přepravní paleta má tak ve směru řady prvních tvarových výseků tři dutiny a v každé z nich je uložen jeden vyztužovací nosník mající válcový průřez.

25

V následujícím výhodném provedení je vyztužovací nosník z vinuté kartonáže, která může být také odpadovým produktem z předchozí výroby nebo procesů manipulace se zbožím a materiálem.

30

V ještě dalším výhodném provedení je vyztužená papírová přepravní paleta tvořena pěti v podélném směru v řadě za sebou uspořádanými tvarovými bloky, které se ve struktuře vyztužené papírové přepravní palety pravidelně střídají. První tvarový blok je v tomto výhodném provedení tvořen pouze prvními tvarovými výseky, zatímco druhý tvarový blok je tvořen pouze druhými tvarovými výseky. V tomto výhodném provedení je vyztužená papírová přepravní paleta vytvořena tak, že první tvarové bloky se nachází vždy na jejím kraji v podélném směru uspořádání této vyztužené papírové přepravní palety. Třetí kus prvního tvarového bloku je pak umístěn ve středu délky vyztužené papírové přepravní palety mezi dvěma druhými tvarovými bloky. Hřbety tvarových výseků tvoří v tomto výhodném provedení jednotný rovinný povrch horní úložné plochy, zatímco výřezy do řad za sebou uspořádané tvarových výseků tvoří v základně dvojici podélně rovnoběžně uspořádaných vybrání. Tato podélně rovnoběžně uspořádaná vybrání procházejí současně všemi tvarovými výseky. Druhé výstupky druhých tvarových bloků pak tvoří v základně dvojici příčně rovnoběžně uspořádaných vybrání, které procházejí v příčném směru po celé šířce základny, a to vždy v místě umístění druhého tvarového bloku.

35

40

45

V jiném výhodném provedení jsou tvarové výseky vyztužené papírové přepravní palety v každém výstupku opatřeny jedním průchozím otvorem. Vyztužená papírová přepravní paleta tak má v tomto výhodném provedení ve směru řady tvarových výseků tři dutiny, přičemž v každé z těchto dutin je uložen vyztužovací nosník, která má válcový průřez.

50

V dalším výhodném provedení dosahují první tvarové bloky v závislosti na jejich pozici ve vyztužené papírové přepravní paletě různých délek. Délka v podélném směru na krajích uložených prvních tvarových bloků je v jednom z výhodných provedení přibližně 240 mm, zatímco

55

délka uprostřed uloženého prvního tvarového bloku je ve stejném výhodném provedení pouze přibližně 156 mm. Délka každého druhého tvarového bloku je v tomto výhodném provedení přibližně 282 mm.

- 5 V následujícím výhodném provedení je výška prvních tvarových výseků přibližně 155 mm a výška druhých tvarových výseků je přibližně 97 mm. V tomto výhodném provedení je šířka tvarových výseků přibližně 800 mm.

- 10 V ještě dalším výhodném provedení je průměr vyztužovacích nosníků válcového průřezu z vinuté kartonáže 50 mm se šířkou stěny 2,5 mm.

- 15 V jiném výhodném provedení jsou rozměr horní úložné plochy a půdorysný rozměr průmětu vyztužené papírové přepravní palety stejné. Šířka vyztužené papírové přepravní palety je v tomto výhodném provedení 800 ± 3 mm a její délka $1200 \pm 4,5$ mm.

V dalším výhodném provedení je spojovacím materiálem disperzní lepidlo.

- 20 Hlavní výhodou popisované vyztužené papírové přepravní palety je, že využívá technologii upcyklace celulózy, tedy několikanásobné recyklace papírové hmoty, ale nevyžaduje náročnou technologii máčení a rozpuštění papíru nebo jeho drcení a míšení do lisovatelné směsi. Tím se proces výroby palety výrazně zlevnil a zjednodušil. Současně ale došlo díky nové konstrukci vyztužené papírové přepravní palety k docílení její mnohem vyšší pevnosti, a to jak pro manipulaci v podélném, tak především v příčném směru. To umožňuje na vyztužené papírové přepravní paletě
- 25 přepravovat i výrobky a/nebo materiál, které není možné přepravovat díky jejich hmotnosti na v současnosti na trhu dostupných papírových paletách. Vyztuženou papírovou přepravní paletu zkonstruovanou podle tohoto technického řešení je možné používat opakovaně, přičemž v testovací fázi bylo dosaženo běžně deseti cyklů použitelnosti. Navíc lze vyztuženou papírovou přepravní paletu vyrábět jak v normovaných velikostech a tvarech, tak i v atypických tvarech a rozměrech dle požadavku zákazníka.

30

Objasnění výkresů

35 Technické řešení bude blíže objasněno pomocí výkresů, které znázorňují:

- 40 Obr. 1 perspektivní pohled shora na zpevněnou papírovou přepravní paletu tvořenou třemi prvními tvarovými bloky a dvěma druhými tvarovými bloky, s dvojicí podélně rovnoběžně uspořádaných vybrání a dvojicí příčně rovnoběžně uspořádaných vybrání. Vyztužená papírová přepravní paleta je zpevněna trojicí vyztužovacích nosníků válcového průřezu.

- 45 Obr. 2 boční pohled na zpevněnou papírovou přepravní paletu s vyobrazením trojice prvních tvarových bloků tvořených prvními tvarovými výseky a dvojicí druhých tvarových bloků tvořených druhými tvarovými výseky vytvářejících dvojici příčně rovnoběžně uspořádaných vybrání,

- 50 Obr. 3 čelní pohled na první tvarový výsek mající tvar písmena „E“ s trojicí prvních výstupků a dvojicí prvních výřezů,

- Obr. 4 perspektivní pohled na detail uspořádání trojice vyztužovacích nosníků v průchozích otvorech tvarových výseků s vyobrazením rozdílu mezi tvarem a velikostí prvního tvarového výseku a druhého tvarového výseku,

- 55 Obr. 5 ukázka vrstvení tvarových výseků a spojovacího materiálu.

Příklady uskutečnění technického řešení

5 Vyztužená papírová přepravní paleta 1 vytvořená podle tohoto technického řešení, částečně
vyobrazeného na obr. 1 až 5, je v podstatě vytvořitelná ve všech tvarech a rozměrech jako jiné
palety, a to jak v homologovaném tedy normovaném provedení, tak v provedení atypickém. Jako
každá na trhu běžně dostupná paleta je vyztužená papírová přepravní paleta 1 ve své spodní části
opatřena základnou 2 s alespoň jedním vybráním 3, které je uzpůsobené pro umístění vyztužené
10 papírové přepravní palety 1 na manipulační a/nebo přepravní paletizační prostředek, přesněji na
vidlici tvořící manipulační část tohoto prostředku. Spodní část vyztužené papírové přepravní
palety 1 je myšlena ta část nejbližší zemi v poloze odpovídající umístění vyztužené papírové
přepravní palety 1 při jejím použití V horní části je vyztužená papírová přepravní paleta 1 opatřena
15 horní úložnou plochou 4. Ve svém podélném směru je vyztužená papírová přepravní paleta 1
konstrukčně tvořena do řady za sebou uspořádanými tvarovými výseky 5, 5', které jsou vytvořeny
z papírové lepenky a/nebo papírového kartonu. Každý jednotlivý tvarový výsek 5, 5' má na svém
obvodu vytvořen alespoň jeden výřez 6, 6', který je shora ohraničený hřbetem 7 a z každého boku
výstupkem 8, 8'. Mezi tvarovými výseky 5, 5' je uspořádán spojovací materiál 9, který zajišťuje,
že jsou tvarové výseky 5, 5' vzájemně spojené do jednoho kompaktního nerozebíratelného celku.
20 Předmětná vyztužená papírová přepravní paleta 1 je pak dále tvořena alespoň dvěma podélnými
vyztužovacími prvky uspořádanými uvnitř a/nebo vně řady za sebou uspořádaných tvarových
výseků 5, 5'.

Odborník v oboru lehce dovodí, že vyztužovacími prvky může být nejrůznější materiál typu: tyče,
25 nosníky, pevné profily, ale i různé vázací prvky, spony apod. Rozhodujícím faktorem je tak pouze
jaký materiál a typ vyztužovacího prvku bude použit, kolik jich bude a kde budou umístěny. Jejich
umístění krom pevnosti může ovlivnit i vlastní manipulovatelnost s vyztuženou papírovou
přepravní paletou 1.

30 Podle příkladu uskutečnění technického řešení, vyobrazeného na obr. 1, 3 a 4, je podélný
vyztužovací prvek tvořen vyztužovacím nosníkem 10. Tento vyztužovací nosník 10 je uspořádán
v dutině 11, která je vytvořena jako spojení jednotlivých za sebou jdoucích průchozích otvorů 12
v tvarových výsecích 5, 5'. V optimálním příkladu je vyztužovací nosník 10 uspořádán tak, že je
uložen po celé podélné délce dutiny 11, kterou tak zcela vyplňuje. Délka vyztužovacího nosníku
35 11 je v tomto příkladu uskutečnění technického řešení stejná jako délka dutiny 11.

Podle nezobrazeného příkladu uskutečnění technického řešení je vyztužovací nosník 10 pevně
spojen s tvarovými výseky 5, 5' za pomoci spojovacího materiálu 9. Odborník v oboru lehce
40 dovodí, že pevného spojení vyztužovacího nosníku 10 s tvarovými výseky 5, 5' lze docílit i např.
mechanicky bude-li vyztužovací nosník 10 vyroben tak, že jeho profil bude větší než profil
průchozích otvorů 12 tvarových výseků 5, 5' do nichž bude následně nalisován. Lze ale dohledat
i jiné odborníkovi v oboru dobře známé metody a možnosti uskutečnění tohoto spojení.

45 Podle příkladu uskutečnění technického řešení, vyobrazeného na obr. 3, tvoří výřez 6, 6', hřbet 7
a výstupky 8, 8' tvar pravoúhlého čtyřúhelníku. Odborník v oboru lehce dovodí, že jednotlivé tvary
mohou nabývat i jiných tvarů, ale z manipulačního hlediska minimálně plochy, které jsou
v bezprostředním kontaktu se zbožím uloženým na vyztužené papírové přepravní paletě 1 nebo
plochy, které jsou v kontaktu s vidlicí manipulačního prostředku, musí mít rovinný povrch.

50 Podle jednoho z příkladů uskutečnění technického řešení, vyobrazeného na obr. 1, 3 a 4,
má tvarový výsek 5, 5' v podstatě tvar písmena „E“. To je tvořeno jedním hřbetem 7, dvěma výřezy
6, 6' ve tvaru písmena „U“ a třemi výstupky 8, 8'. Výstupky 8, 8' v tomto příkladu uskutečnění
technického řešení směřují v pracovní poloze vyztužené papírové přepravní palety 1 směrem dolů.

Podle jednoho konkrétního nezobrazeného příkladu uskutečnění technického řešení je vyztužená papírová přepravní paleta 1 tvořena do řady za sebou uspořádaných prvních tvarových výseků 5 stejné velikosti a tvaru. Tyto první tvarové výseky 5 sestávají z jediného hřbetu 7, dvou prvních výřezů 6 a tři prvních výstupků 8. V tomto příkladu uskutečnění technického řešení vytváří první výřezy 6 do řady za sebou uspořádaných prvních tvarových výseků 5 v základně 2 vyztužené papírové přepravní palety 1 dvojici podélně rovnoběžně uspořádaných vybrání 3. Tato podélně rovnoběžně uspořádaná vybrání 3 procházejí současně všemi prvními tvarovými výseky 5 předmětné zpevněné papírové přepravní palety 1.

Podle stejného nezobrazeného příkladu uskutečnění technického řešení jsou první tvarové výseky 5 zpevněné papírové přepravní palety 1 v každém svém prvním výstupku 8 opatřeny jedním průchozím otvorem 12. Zpevněná papírová přepravní paleta 1 má tak v tomto nezobrazeného příkladu uskutečnění technického řešení ve směru řady prvních tvarových výseků 5 tři dutiny 11 a v každé z nich je uložen jeden vyztužovací nosník 10 mající válcový průřez. Odborník v oboru lehce dovodí že v tomto nezobrazeného příkladu uskutečnění technického řešení jsou s výhodou průchozí otvory 12 kruhového tvaru s průměrem jen o trochu větším, než je průměr vyztužovacího nosníku 10 také kruhového průřezu. Odborník také lehce dovodí, že průchozí otvor 12 může dosahovat i jiných tvarů stejně tak jako jiných tvarů může v průřezu dosahovat i vyztužovací nosník 10, ale vždy je technicky a konstrukčně výhodnější jsou-li průřezy průchozího otvoru 12 a vyztužovacího nosníku 10 tvarově shodné.

Podle nezobrazeného příkladu uskutečnění technického řešení je vyztužovací nosník 10 s úspěchem vytvořen z vinuté kartonáže, která může být také odpadovým produktem z předchozí výroby nebo z předešlých procesů manipulace se zbožím a materiálem.

Podle konkrétního příkladu uskutečnění technického řešení, vyobrazeného na obr. 1 a 2 a částečně 4, vyztužená papírová přepravní paleta 1 tvořena pěti v podélném směru v řadě za sebou uspořádanými tvarovými bloky 13, 13', které se ve struktuře vyztužené papírové přepravní palety 1 pravidelně střídají. První tvarový blok 13 je v tomto příkladu uskutečnění technického řešení tvořen pouze prvními tvarovými výseky 5, zatímco druhý tvarový blok 13' je tvořen pouze druhými tvarovými výseky 5'. V tomto příkladu uskutečnění technického řešení je vyztužená papírová přepravní paleta 1 vytvořena tak, že první tvarové bloky 13 se nachází vždy na jejím kraji v podélném směru uspořádání této vyztužené papírové přepravní palety 1. Třetí kus prvního tvarového bloku 13 je pak umístěn ve středu délky vyztužené papírové přepravní palety 1 mezi dvěma druhými tvarovými bloky 13'. Horní část hřbetů 7 tvarových výseků 5, 5' tvoří v tomto příkladu uskutečnění technického řešení jednotný rovinný povrch horní úložné plochy 4, zatímco výřezy 6, 6' do řad za sebou uspořádaných tvarových výseků 5, 5' tvoří v základně 2 vyztužené papírové přepravní palety 1 dvojici podélně rovnoběžně uspořádaných vybrání 3. Tato podélně rovnoběžně uspořádaná vybrání 3 procházejí současně všemi tvarovými výseky 5, 5'. Druhé výstupky 8' druhých tvarových výřezů 5' uspořádaných do druhých tvarových bloků 13' pak tvoří v základně 2 vyztužené papírové přepravní palety 1 dvojici příčně rovnoběžně uspořádaných vybrání 3, které procházejí v příčném směru po celé šířce základny 2, a to vždy v místě umístění druhého tvarového bloku 13'.

Podle jiného konkrétního ale nezobrazeného příkladu uskutečnění technického řešení je vyztužená papírová přepravní paleta 1 tvořena třemi v podélném směru v řadě za sebou uspořádanými tvarovými bloky 13, 13', které se ve struktuře vyztužené papírové přepravní palety pravidelně střídají. První tvarový blok 13 je i v tomto výhodném provedení tvořen pouze prvními tvarovými výseky 5, stejně tak jako i druhý tvarový blok 13' je tvořen pouze druhými tvarovými výseky 5'. V tomto nezobrazeném příkladu uskutečnění technického řešení je vyztužená papírová přepravní paleta 1 ale vytvořena tak, že první tvarové bloky 13 se nachází pouze na kraji v podélném směru uspořádání této vyztužené papírové přepravní palety 1. Hřbety 7 tvarových výseků 5, 5' tvoří v tomto nezobrazeném příkladu uskutečnění technického řešení jednotný rovinný povrch horní úložné plochy 4, zatímco výřezy 6, 6' do řad za sebou uspořádané tvarových výseků 5, 5' tvoří v základně 2 jedno podélně uspořádané vybrání 3. Tato podélně uspořádané vybrání 3 procházejí

současně všemi tvarovými výseky 5, 5'. Druhé výstupky 8' druhých tvarových bloků 13' pak tvoří v základně 2 jedno příčně uspořádané vybrání 3, které prochází v příčném směru po celé šířce základny 2, a to vždy v místě umístění druhého tvarového bloku 13'.

- 5 Podle jiného nezobrazeného příkladu uskutečnění technického řešení může být vyztužená papírová přepravní paleta 1 konstruována tak, že tvarové výseky 5, 5' mohou mít tvar písmene „U“ nebo i jiný tvar. Stejně tak řazení a počty tvarových bloků 13, 13' mohou být jiné a výsledný tvar vyztužené papírové přepravní palety 1 může být jiný. Stejně tak dvojice podélně a příčně uspořádaných vybrání 3 může vytvářet jediné rozměrově mnohem větší vybrání 3 umožňující zasunutí současně obou vidlic přepravního a manipulačního prostředku do tohoto jediného vybrání 3, aniž by to mělo vliv na pevnost vyztužené papírové přepravní palety 1.

- 15 Podle jiného příkladu uskutečnění technického řešení, zobrazeného na obr. 1 a 4, jsou tvarové výseky 5, 5' vyztužené papírové přepravní palety 1 v každém výstupku 8, 8' opatřeny jedním průchozím otvorem 12. Vyztužená papírová přepravní paleta 1 tak má v tomto příkladu uskutečnění technického řešení ve směru řady tvarových výseků tři dutiny 11, přičemž v každé z těchto dutin 11 je uložen vyztužovací nosník 10, která má válcový průřez.

- 20 Podle konkrétního příkladu uskutečnění technického řešení, vyobrazeného na obr. 1, dosahují první tvarové bloky 13 v závislosti na jejich pozici ve vyztužené papírové přepravní paletě 1 různých délek. Délka v podélném směru na krajích uložených prvních tvarových bloků 13 je v tomto konkrétním příkladu uskutečnění technického řešení přibližně 240 mm, zatímco délka uprostřed uloženého prvního tvarového bloku 13 je ve stejném zobrazeném příkladu uskutečnění technického řešení pouze přibližně 156 mm. Délka každého druhého tvarového bloku 13' je v tomto konkrétním příkladu uskutečnění technického řešení přibližně 282 mm.

- 30 Ve stejném zobrazeném příkladu uskutečnění technického řešení je výška prvních tvarových výseků 5 přibližně 155 mm a výška druhých tvarových výseků 5' je přibližně 97 mm. V tomto konkrétním příkladu uskutečnění technického řešení je šířka tvarových výseků 5, 5' přibližně 800 mm. V tom stejném příkladu uskutečnění technického řešení je průměr vyztužovacích nosníků 10 válcového průřezu z vinuté kartonáže, 50 mm se šířkou stěny 2,5 mm.

- 35 V jiném nezobrazeném příkladu uskutečnění technického řešení, je optimální průměr vyztužovacích nosníků 10 válcového průřezu z vinuté kartonáže od 40 do 60 mm se šířkou stěny od 1 do 6 mm, přičemž odborník v oboru lehce dovodí pro různé tvary, počty a materiály vyztužovacího nosníku 10 i jejich různé rozměry tak, aby byla splněna podmínka maximální pevnosti konstrukce vyztužené papírové přepravní palety 1.

- 40 Podle normy ČSN EN 13382 „Prosté palety pro manipulaci s materiálem - základní rozměry“ a konkrétního příkladu uskutečnění technického řešení, vyobrazeného na obr. 1 jsou rozměr horní úložné plochy 4 a půdorysný rozměr průmětu vyztužené papírové přepravní palety 1 stejné, přičemž šířka vyztužené papírové přepravní palety 1 je 800 ± 3 mm a její délka $1200 \pm 4,5$ mm.

- 45 Odborník v oboru se znalostí ČSN EN 13382 „Prosté palety pro manipulaci s materiálem - základní rozměry“ dovodí i jiná možná uspořádání tvarových bloků 13, 13' a/nebo dutin 11 ve vyztužené papírové přepravní paletě 1 aniž by to znamenalo omezení rozsahu ochrany tohoto technického řešení. Stejně tak může vyztužená papírová přepravní paleta 1 dosahovat i jiných atypických velikostí a rozměrů dle požadavku zákazníka, aniž by to znamenalo omezení rozsahu ochrany tohoto technického řešení.

- 50 Podle konkrétního příkladu uskutečnění technického řešení, vyobrazeného na obr. 5 je spojovacím materiálem 9 disperzní lepidlo. Podle jiného nezobrazeného příkladu uskutečnění technického řešení však může být spojovacím materiálem 9 i jiný druh materiálu nebo lepidla s obdobnými spojovacími vlastnostmi.

55

Průmyslová využitelnost

- 5 Technické řešení najde uplatnění v oblasti balení a manipulace s materiálem a současně oblasti ochrany životního prostředí, přesněji recyklace materiálu, při tvorbě obalových a přepravních prostředků z tohoto recyklovaného odpadu.

NÁROKY NA OCHRANU

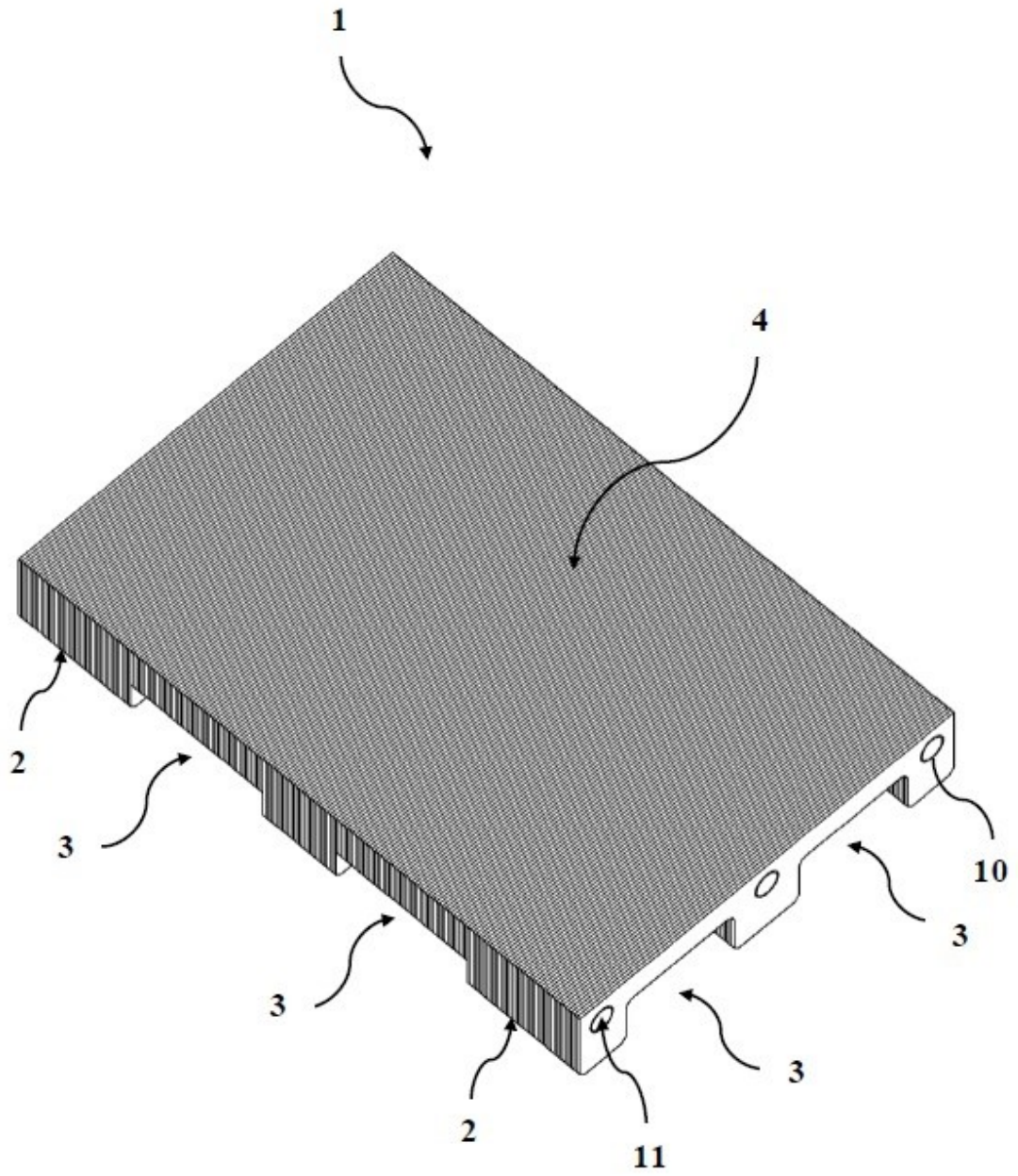
1. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) opatřená ve své spodní části základnou (2) s alespoň jedním vybráním (3) uzpůsobeným pro umístění vyztužené papírové přepravní palety (1) na manipulační a/nebo přepravní paletizační prostředek, a ve své horní části opatřená horní úložnou plochou (4), **vyznačující se tím**, že je tvořena v podélném směru do řady za sebou uspořádanými tvarovými výseky (5, 5') z papírové lepenky a/nebo papírového kartonu, přičemž každý tvarový výsek (5, 5') má na obvodu alespoň jeden výřez (6, 6') ohraničený shora hřbetem (7) a z každého boku výstupkem (8, 8'), přičemž mezi tvarovými výseky (5, 5') je spojovací materiál (9) pro vzájemné spojení všech tvarových výseků (5, 5') do jednoho kompaktního nerozebíratelného celku, který je opatřen alespoň dvěma podélnými vyztužovacími prvky uspořádanými uvnitř a/nebo vně řady za sebou uspořádaných tvarových výseků (5, 5').
2. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že podélný vyztužovací prvek je tvořen vyztužovacím nosníkem (10) uspořádaným v dutině (11) tvořené průchozími otvory (12) vytvořenými v tvarových výsecích (5, 5').
3. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že vyztužovací nosník (10) je uspořádán po celé podélné délce dutiny (11), přičemž délka vyztužovacího nosníku (10) je stejná jako délka dutiny (11).
4. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že vyztužovací nosník (10) je s tvarovými výseky (5, 5') pevně spojen spojovacím materiálem (9).
5. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že výřez (6, 6'), hřbet (7) a výstupky (8, 8') tvoří tvar pravoúhlého čtyřúhelníku.
6. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle některé z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že tvarový výsek (5, 5') má v podstatě tvar písmena „E“ tvořeného jedním hřbetem (7), dvěma výřezy (6, 6') ve tvaru písmena „U“ a třemi výstupky (8, 8').
7. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že je tvořena do řady za sebou uspořádanými prvními tvarovými výseky (5) stejné velikosti a tvaru, tvořenými jedním hřbetem (7), dvěma prvními výřezy (6) a třemi prvními výstupky (8), přičemž první výřezy (6) do řady za sebou uspořádaných prvních tvarových výseků (5) vytváří v základně (2) dvojici podélně rovnoběžně uspořádaných vybrání (3) procházejících současně všemi prvními tvarovými výseky (5) tvořícími zpevněnou papírovou přepravní paletu (1).
8. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že její první tvarové výseky (5) jsou v každém prvním výstupku (8) opatřeny jedním průchozím otvorem (12), takže vyztužená papírová přepravní paleta (1) má ve směru řady prvních tvarových výseků (5) tři dutiny (11) a v každé z nich je uložen vyztužovací nosník (10) válcového průřezu.
9. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle nároků 2 nebo 8, **vyznačující se tím**, že vyztužovací nosník (10) je z vinuté kartonáže.
10. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle některého z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že je tvořena pěti v podélném směru v řadě za sebou uspořádanými tvarovými bloky (13, 13') s pravidelným střídáním prvních tvarových bloků (13) tvořených pouze prvními tvarovými výseky (5) a druhých tvarových bloků (13') tvořených pouze druhými tvarovými výseky (5'), vždy s prvními tvarovými bloky (13) na krajích vyztužené papírové přepravní palety (1), kdy hřbety (7) tvarových výseků (5, 5') tvoří jednotný rovinný povrch horní úložné plochy (4), výřezy (6, 6') do řady za sebou uspořádané tvarových výseků (5, 5') tvoří v základně (2) dvojici podélně rovnoběžně uspořádaných vybrání (3) procházejících současně všemi tvarovými výseky (5, 5') a druhé výstupky (8') druhých tvarových bloků (13') tvoří v základně (2) dvojici příčně rovnoběžně uspořádaných vybrání (3) procházejících každý v příčném směru po celé šířce základny (2) vždy v místě umístění druhého tvarového bloku (13').

11. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že její tvarové výseky (5, 5') jsou v každém výstupku (8, 8') opatřeny jedním průchozím otvorem (12), takže vyztužená papírová přepravní paleta (1) má ve směru řady tvarových výseků (5, 5') tři dutiny (11) a v každé z nich je uložen vyztužovací nosník (10) válcového průřezu.
- 5 12. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle nároků 10 a 11, **vyznačující se tím**, že první tvarové bloky (13) dosahují v závislosti na jejich pozici ve vyztužené papírové přepravní paletě (1) rozdílných délek, kdy délka v podélném směru na krajích uložených prvních tvarových bloků (13) je přibližně 240 mm, délka uprostřed uloženého prvního tvarového bloku (13) je přibližně 156 mm a délka každého druhého tvarového bloku (13') je přibližně 282 mm.
- 10 13. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle některého z nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že výška prvních tvarových výseků (5) je přibližně 155 mm a výška druhých tvarových výseků (5') je přibližně 97 mm, přičemž šířka tvarových výseků (5, 5') je přibližně 800 mm.
- 15 14. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle některého z nároků 1 až 13, **vyznačující se tím**, že průměr vyztužovacích nosníků (10) válcového průřezu z vinuté kartonáže je 50 mm se šířkou stěny 2,5 mm.
- 15 15. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle některého z nároků 1 až 14, **vyznačující se tím**, že rozměr horní úložné plochy (4) a půdorysný rozměr průmětu vyztužené papírové přepravní palety (1) jsou stejné, přičemž šířka vyztužené papírové přepravní palety (1) je 800 ± 3 mm a její délka je $1200 \pm 4,5$ mm.
- 20 16. Vyztužená papírová přepravní paleta (1) podle některého z nároků 1 až 15, **vyznačující se tím**, že spojovacím materiálem (9) je disperzní lepidlo.

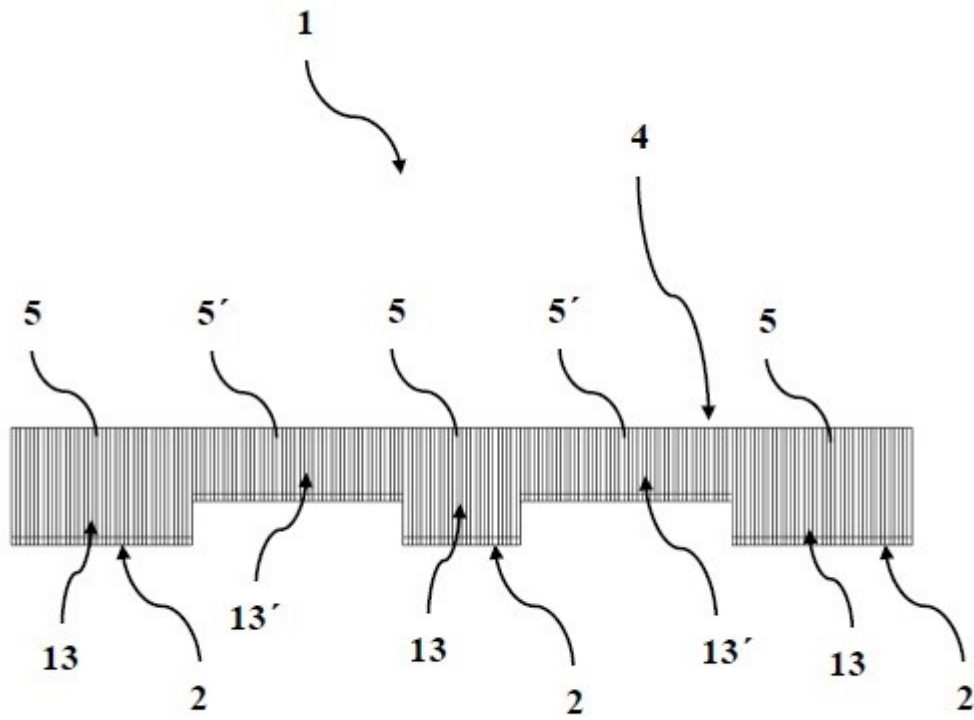
5 výkresů

Seznam vztahových značek:

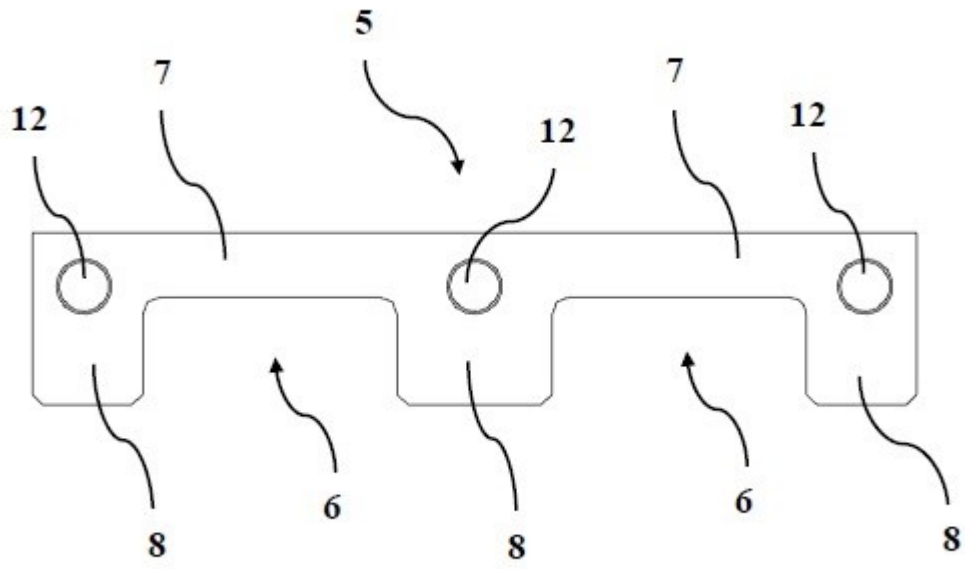
- 1 vyztužená papírová přepravní paleta
- 2 základna
- 3 vybrání
- 4 horní úložná plocha
- 5 první tvarový výsek
- 5' druhý tvarový výsek
- 6 první výřez
- 6' druhý výřez
- 7 hřbet
- 8 první výstupek
- 8' druhý výstupek
- 9 spojovací materiál
- 10 vyztužovací nosník
- 11 dutina
- 12 průchozí otvor
- 13 první tvarový blok
- 13' druhý tvarový blok



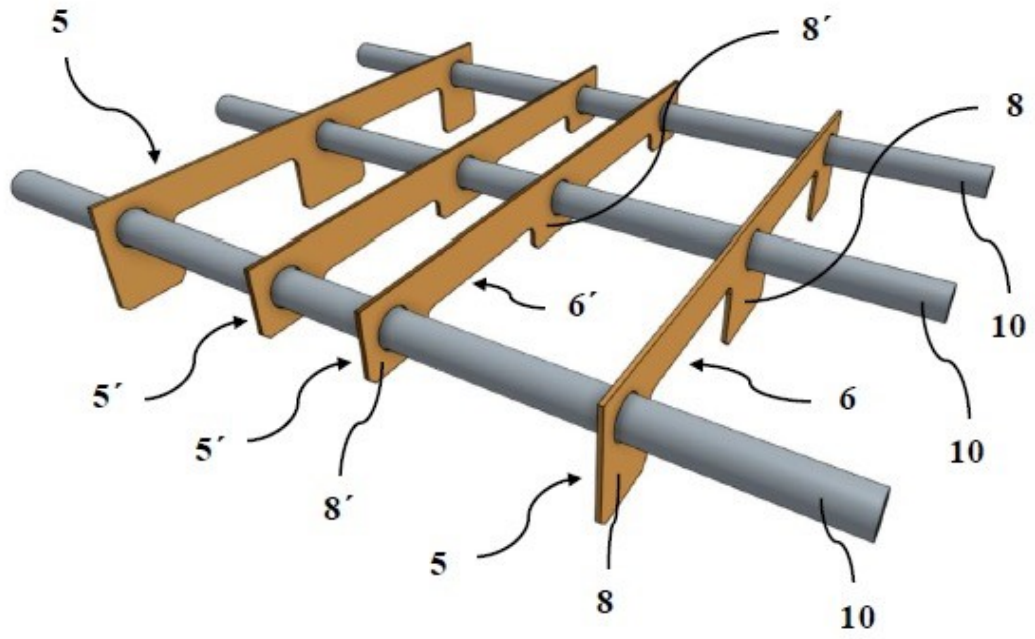
Obr. 1



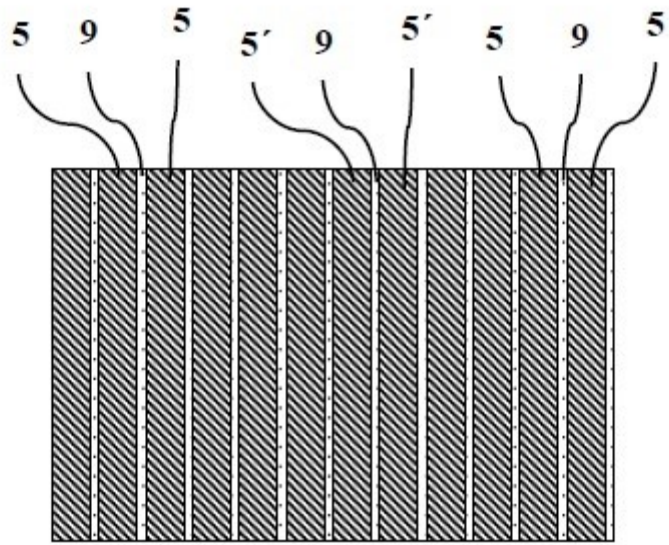
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5