

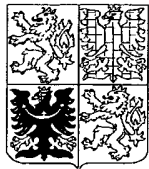
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 897

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **09.09.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **12.09.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/2211984**

(33) Země priority: **CA**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.02.2001**
(Věstník č. 2/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/CA98/00851**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/14449**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 04 C 2/04

B 28 B 19/00

(71) Přihlašovatel:

NATIONAL GYPSUM COMPANY, Charlotte, NC,
US;

(72) Původce:

Mathieu Marc-André, Waterloo, CA;

(74) Zástupce:

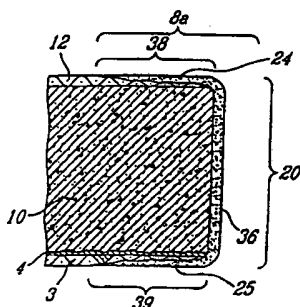
Korejzová Zdeňka JUDr., Spálená 29, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Cementový panel, způsob jeho výroby a zařízení
pro jeho výrobu**

(57) Anotace:

Cementový panel má cementové jádro (10) a je na svých površích opatřen tkaninovými výztužemi (3, 12) a jeho podélné hrany jsou vyztuženy pletivem z vláken. Může být vytvořen panel, u kterého povrchové vrstvy vyztužující hranu, jsou relativně rovné a tvrdé, takže hřebík nebo šroub může být veden skrz hranu panelu bez předvrtání a bez vytažení dokonce i tehdy, kdy je hřebík nebo šroub zaváděn téměř u kraje hrany panelu. Takový panel má dlouhou životnost pro vlhké nebo mokré oblasti, jako jsou sprchy nebo koupelny.



27.09.00

1

Cementový panel, ^{jeho výroby} způsob a zařízení pro jeho výrobu

Oblast techniky

Předkládaný vynález se týká vyztužených cementových panelů nebo desek zahrnujících cementové jádro, přičemž tyto desky nebo panely jsou vyztuženy tkaninou na jejich povrchu. Přesněji se předkládaný vynález týká panelů nebo desek, jejichž opačná široká čela jsou vyztužena sítí vláken, která mohou být přilnuta k jejich povrchům, například přilnuta k nebo zapuštěna do nebo právě pod jejich cementové povrchy. Ještě přesněji se předkládaný vynález týká cementové desky, jejíž podélné hrany jsou vyztuženy sítí vláken. Takový cementový panel nebo deska může být, například, lehkým betonovým panelem, podkladovým panelem pro dlaždice či obkládačky, nebo podobně.

Dosavadní stav techniky

Výraz "cementový", použitý v tomto popisu, je třeba chápat jako označující jakýkoliv materiál, substanci nebo směs, který obsahuje nebo je odvozen z hydraulického cementu, jako je například portlandský cement (viz níže). Termín "kaše" je třeba chápat jako označující tekutou směs, například tekutou směs vody a hydraulického cementu. Termín "směs jádra" je třeba chápat jako označující směs hydraulického cementu, vody a přísad (jako je písek, expandovaná břidlice nebo jíel, expandovaná polystyrénová zrna, struska nebo podobné materiály - viz níže) a rovněž, pokud je to žádoucí nebo potřebné, dalších příměsí, jako jsou pěnicí prostředky (nadouvadla), modifikátory a podobně.

Termín "pro kaši propustné výztužné pletivo" je třeba chápat jako označující pletivo (sít'), které je vhodné pro

použití při výrobě betonového panelu tím, že má otvory dostatečně velké pro umožnění pronikání cementové kaše nebo kašovité složky směsi jádra do a skrz tyto otvory tak, aby bylo umožněno (mechanické) spojení pletiva a jádra buď
5 například spojením s jádrem nebo zapuštěním do čela nebo povrchu jádra panelu.

Výraz "po kaši nepropustné pletivo" je třeba chápat jako označující pletivo (sít'), které je nepropustné pro vodu nebo je schopné odfiltrovat nebo zabránit pronikání pevných
10 látek kaše tak, aby se zabránilo (mechanickému) spojení pletiva s jádrem prostřednictvím cementového materiálu.

V tomto popisu je třeba chápat, že výraz "přilnutý k" ve vztahu k vyztužujícímu pletivovému komponentu (například pletivo, rohož, tkanina, látka a podobně) to znamená, že
15 pletivový komponent může být přilnut například k čelu nebo povrchu prostřednictvím jakéhokoliv vhodného prostředku, jako například lepidlem, cementem, nebo zapuštěním do nebo bezprostředně pod povrch příslušného čela nebo povrchu tak, že pletivový komponent je vlastně spojen s jádrem, to
20 znamená, že ztuhlý nebo vytvrzený cementový materiál prochází skrz štěrbiny vláknitých vrstev.

S uvažováním výše uvedené definice je třeba chápat, že výraz "přilnutý k uvedenému jádru" ve vztahu k
25 vyztužovacímu pletivovému komponentu (jako je například pletivo, rohož, látka, tkanina a podobně) znamená, že pletivový komponent nezasahuje za specifikované čelo, plochu, oblast nebo podobně, to znamená, že je omezen na toto specifické čelo a podobně. Tak například ve vztahu k širokému
30 čelu vyztužujícímu pletivu označení, že je přilnuto k jádru v

širokém čele znamená, že pletivo je omezeno na toto přilnutí k širokému čelu.

5 Termín "tkaný", použitý v tomto popisu, je třeba chápat jako označující materiál, jako je vyztužující pletivo (například rohož, látka, tkanina nebo podobně), který zahrnuje vlákna, jež jsou orientovaná; přičemž tato orientovaná vlákna jsou uložena organizovaným způsobem.

10 Termín "netkaný", použitý v tomto popisu, je třeba chápat jako označující materiál, jako je vyztužující pletivo (například rohož, látka, tkanina nebo podobně), který zahrnuje vlákna, jež jsou orientovaná (jak bylo popsáno výše) nebo která jsou neorientovaná; přičemž tato neorientovaná vlákna jsou uložena náhodným způsobem.

15 Obecně může být vyztužený cementový panel nebo deska upevněn ke stěnovému rámu pro konstrukci stěny a zejména pro konstrukci stěny, kde je třeba uvažovat podmínky značné vlhkosti. Takový stěnový panel může vytvořit substrát s dlouhou životností pro vlhké nebo mokré oblasti, jako jsou sprchy a koupelny, a zajistit vysokou odolnost proti rázům
20 tam, kde se pohybuje velké množství lidí. Například může být takový vyztužený panel nebo deska použit jako substrát pro keramickou dlaždici v koupelnách, sprchách, šatnách, plavacích bazénech a jiných oblastech, kde jsou stěny
25 vystaveny častému omývání vodou a vysoké vlhkosti. Jakmile je panel upevněn na stěnový rám, může na něj být dále upevněn obkladový materiál stěny, podle požadavků nebo podle potřeby, jako je například keramická dlaždice, tenká cihla, tenké mramorové desky, štuková malta nebo podobně.

Vyztužené cementové panely nebo desky, mající jádra vytvořená z cementové směsi s čely vyztuženými vrstvou tkaniny k nim přilnuté, jsou známé; viz například US patentový spis č. 1,439,954, US patent č. 3,284,980, US patent č. 4,450,022, US patent č. 4,916,604 a podobně.

Různé postupy výroby takových cementových desek nebo panelů jsou rovněž známy. Britská patentová přihláška č. 2,053,779 například popisuje způsob kontinuální výroby stavebních desek, který zahrnuje posouvání propustné tkaniny na spodním nosném povrchu, ukládání kaše cementového materiálu na posouvající se tkaninu, uvádění vystaveného povrchu kaše do kontaktu s druhou tkaninou tak, že kaše proniká skrz tkaninu, aby vytvořila tenký, kontinuální film na vnějších površích tkaniny.

Vzhledem ke své cementové povaze může cementová deska mít sklon k tomu, aby byla relativně křehká.

Cementové stěnové desky nebo panely jsou často upevňovány v jejich krajních hranách k nosné konstrukci budovy například upevňovacími prostředky, jako jsou hřebíky, šrouby a podobně. Když jsou upevňovací prostředky, jako například šrouby nebo hřebíky, instalovány v blízkosti hrany (méně než 1/2" - přibližně 1,27 cm; palec odpovídá 2,54 cm), je vysoce žádoucí, aby hrana byla schopna zachovat dostatečnou konstrukční integritu tak, že panel zůstane uchycen ke stěnovému prvku, to znamená, že panel má relativně velkou odolnost proti vytažení upevňovacího prostředku, takže upevňovací prostředek nebude do strany vytažen skrz nebo neprorazí skrz hranu desky.

Je známo zvětšit pevnost okrajových hranových oblastí prostřednictvím obalení tkaniny, pokrývající jedno široké čelo desky, kolem hrany tak, aby překrývala tkaninu na její druhé opačné široké straně.

5 US patent č. 4,916,004 například popisuje cementovou desku mající tkané pletivo ze skleněných vláken bezprostředně pod každým jejím čelem, přičemž pletivo v jednom širokém čele pokračuje pod povrchem obou podélných hranových čel, takže
10 dvě pletiva jsou v přiléhajícím nebo překrývajícím se vztahu podél podélných okrajů opačného čela. Další informace lze rovněž nalézt v US patentu č. 5,221,386 a v US patentu č. 5,350,554.

15 Například US patent č. 4,504,553 popisuje sádrovou desku, ve které složený pruh z netkané plsti ze skleněných vláken a tkané rohože ze skleněných vláken pokrývá horní a spodní čela sádrového jádra, zatímco pouze spodní netkaná
20 plst ze skleněného vlákna je obalena kolem podélných hran sádrového jádra tak, že tato netkaná plst ze skleněného vlákna zasahuje částečně dovnitř na horním čele jádra, takže krajní hranové oblasti jsou pokryty pouze netkanou plstí ze skleněného vlákna.

25 US patent č. 1,787,163 na druhou stranu popisuje sádrovou desku, ve které boční hranové části obsahují samostatný pás tkaniny ve tvaru písmene U, který prochází od jednoho širokého čela přes hranu k druhému širokému čelu; tkaninová ramena tohoto samostatného pásu každé zasahuje do
30 těla sádrového jádra pod příslušnou vrstvou vláknitého materiálu pokrývajících příslušné široké čelo, to znamená, že ramena jsou zanořena pod širokým čelem a přesněji pod vyztužujícím prostředkem širokého čela.

Problémem, který je společný všem způsobům výroby cementových panelů vyztužených vláknitým pletivem, stále zůstává problém, jak účinně vyztužit podélné hrany cementových panelů. Tento problém je obzvláště výrazný, když jsou uvažována ekonomická hlediska kontinuální výroby.

Pletivo ze skleněných vláken je běžná vyztužovací tkanina a je používáno ve formě plátna ze skleněných vláken. Odhalené plátno ze skleněných vláken může být relativně snadno poškozeno a obvykle má otvory s takovým rozměry, že materiál jádra může procházet skrz, když je aplikována postačující síla, což zmenšuje integritu celé desky. Její hrany tudíž mohou být obzvláště křehké, takže je nutná speciální péče a opatrnost při manipulaci s nebo instalaci takové cementové desky nebo panelu.

Bylo by výhodné mít k dispozici alternativní způsob výroby alternativního typu panelu uspořádaného tak, že při umísťování hřebíku, šroubu nebo podobného upevňovacího prostředku s dříkem, v blízkosti hrany panelu, může hrana vyztužená pletivem minimalizovat rozbití hrany hřebíkem nebo šroubem nebo podobným upevňovacím prostředkem s dříkem u hrany a tím zajistit bezpečné upevnění panelu k rámovému nosiči.

Bylo například také výhodné mít možnost na zakázku upravit vyztužovací vlastnosti podélné hranové oblasti panelu možností volby požadovaného vyztužovacího pletivového komponentu, který je odlišný od pletiva použitého pro široká čela jádra stěnového panelu a možností volby požadované upevňovací techniky k podélné hraně. Bylo by například výhodné mít k dispozici panel nebo desku, u kterého pletivo vyztužující hranu může být odlišné od pletiva vyztužujícího

široké čelo (například z odlišné substance, s odlišnými otvory v pletivu, z neorientovaných vláken a ne z orientovaných vláken).

5 Bylo by rovněž výhodné mít k dispozici panel, u kterého podélné hranové čelo panelu může být více či méně bez cementového materiálu tak, aby bylo možno použít podélné hranové čelo jako nosný substrát pro viditelné znaky, jako jsou barvy, obrazy, symboly, slova a podobně, to jest tak, že znak by nebyl zakryt během výrobního procesu cementovým
10 materiálem.

Bylo by rovněž výhodné mít k dispozici prostředek pro úpravu bočních hran desky během výroby takovým způsobem, aby se zlepšily její konstrukční kvality a její použití pro určené účely. Zejména by také bylo výhodné mít prostředek pro
15 výrobu hran desky takovým způsobem, že tato deska bude mít hrany odolné proti rázům, mít možnost konstruovat desku tak, že bude moci nabízet relativně vyšší odolnost proti bočnímu vytahování upevňovacích prostředků v hranové oblasti než v oblasti centrálního jádra.
20

Podstata vynálezu

Předkládaný vynález v jednom aspektu vytváří cementový panel zahrnující podélné boční hranové čelo, dvojici opačných širokých čel, podélnou okrajovou hranu,
25 lehké cementové jádro, první pletivový komponent vyztužující široké čelo, druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo, a první pletivový komponent vyztužující hranu, přičemž každé široké čelo zahrnuje okrajovou oblast hraničící s uvedeným podélným hranovým čelem,
30 uvedená podélná okrajová hrana zahrnuje okrajovou

oblast jednoho z uvedených širokých čel, opačnou okrajovou oblast druhého z uvedených širokých čel a uvedené podélné boční hranové čelo,

5 uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou každý přilnutý k uvedenému jádru u příslušného širokého čela,

 uvedený první pletivový komponent vyztužující hranu zahrnuje hranový pásový prvek, který je přilnutý k uvedenému jádru u okrajové oblasti uvedené podélné okrajové hrany,

10 uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo a uvedený první pletivový komponent vyztužující hranu jsou uspořádány a umístěny tak, že uvedený pásový prvek překrývá jeden z uvedeného prvního a druhého vyztužujícího pletivového komponentu v příslušné okrajové oblasti uvedené
15 podélné okrajové hrany.

 Podle předkládaného vynálezu vyztužující pletivový prvek, překrytý uvedeným pásovým prvkem, je posunut směrem dovnitř vzhledem k podélnému bočnímu okrajovému čelu uvedené podélné okrajové hrany.

20 Podle dalšího aspektu předkládaný vynález vytváří cementový panel zahrnující podélné boční hranové čelo, dvojici opačných širokých čel, podélnou okrajovou hranu, lehké cementové jádro, první pletivový komponent vyztužující široké čelo, druhý pletivový komponent vyztužující široké
25 čelo, a první pletivový komponent vyztužující hranu, přičemž každé široké čelo zahrnuje okrajovou oblast hraničící s uvedeným podélným hranovým čelem,

 uvedená podélná okrajová hrana zahrnuje okrajovou oblast jednoho z uvedených širokých čel, opačnou okrajovou oblast druhého z uvedených širokých čel a uvedené podélné
30

boční hranové čelo,

uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou každý přilnutý k uvedenému jádru u příslušného širokého čela,

5 uvedený první pletivový komponent vyztužující hranu zahrnuje první a druhý hranový pásový prvek, který je přilnutý k uvedenému jádru u příslušných opačných okrajových oblastí uvedené podélné okrajové hrany,

10 uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo a uvedený první pletivový komponent vyztužující hranu jsou uspořádány a umístěny tak, že uvedený první respektive druhý pásový prvek překrývá první respektive druhý vyztužující pletivový komponent v okrajových oblastech uvedené podélné okrajové hrany.

15 Podle předkládaného vynálezu první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo mohou být posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélnému bočnímu hranovému čelu uvedené podélné okrajové hrany.

20 Podle předkládaného vynálezu je také vytvořen cementový panel zahrnující podélné boční hranové čelo, dvojici opačných širokých čel, podélnou okrajovou hranu, lehké cementové jádro, první pletivový komponent vyztužující široké čelo, druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo, a první pletivový komponent ve tvaru písmene U,

25 vyztužující hranu, přičemž

každé široké čelo zahrnuje okrajovou oblast hraničící s uvedeným podélným hranovým čelem,

30 uvedená podélná okrajová hrana zahrnuje okrajovou oblast jednoho z uvedených širokých čel, opačnou okrajovou oblast druhého z uvedených širokých čel a uvedené podélné

boční hranové čelo,

uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou každý přilnutý k uvedenému jádru u příslušného širokého čela,

5 uvedený první pletivový komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje první a druhý hranový pásový prvek a přemostující prvek spojující uvedený první a druhý hranový pásový prvek, přičemž uvedený první a druhý hranový pásový prvek je přilnutý k uvedenému jádru u příslušných opačných
10 okrajových oblastí uvedené podélné okrajové hrany,

 uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo a uvedený první pletivový komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu jsou uspořádány a umístěny tak, že uvedený první respektive druhý pásový prvek překrývá první
15 respektive druhý vyztužující pletivový komponent v okrajových oblastech uvedené podélné okrajové hrany.

 Podle předkládaného vynálezu první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo může být, jak bylo zmiňováno výše, posunut směrem dovnitř vzhledem k podélnému
20 bočnímu hranovému čelu uvedené podélné okrajové hrany.

 Podle předkládaného vynálezu přemostující prvek může být nepřilnutý k uvedenému jádru u uvedeného podélného bočního hranového čela.

25 Podle předkládaného vynálezu první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo může být posunut směrem dovnitř vzhledem k podélnému bočnímu hranovému čelu uvedené podélné okrajové hrany a přemostující prvek může být nepřilnutý k uvedenému jádru u uvedeného podélného bočního
30 hranového čela.

Podle předkládaného vynálezu okrajová oblast (oblasti) může zahrnovat přilnavou oblast a nepřilnavou oblast, přičemž uvedená nepřilnavá oblast (oblasti) hraničí s uvedeným podélným bočním hranovým čelem (čely) a první a druhý hranový pásový prvek mohou být nepřilnuty k uvedenému jádru v příslušných nepřilnavých oblastech; mohou být nezapuštěny; mohou být v přiléhajícím kontaktu s příslušnými čely, a podobně.

Podle dalšího aspektu předkládaného vynálezu je také vytvořen cementový panel zahrnující dvojici opačných podélných bočních hranových čel, dvojici opačných širokých čel, dvojici opačných podélných okrajových hran, lehké cementové jádro, první pletivový komponent vyztužující široké čelo, druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo, první pletivový komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu a druhý pletivový komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu přičemž

každé široké čelo zahrnuje okrajovou oblast hraničící s každým podélným hranovým čelem,

každá podélná okrajová hrana zahrnuje okrajovou oblast jednoho z uvedených širokých čel, opačnou okrajovou oblast druhého z uvedených širokých čel a příslušné podélné boční hranové čelo,

uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou každý přilnutý k uvedenému jádru u příslušného širokého čela,

uvedený první a druhý pletivový komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje první a druhý hranový pásový prvek a přemostující prvek spojující uvedený první a druhý hranový pásový prvek, přičemž uvedený první a druhý

hranový pásový prvek je přilnutý k uvedenému jádru u příslušných opačných okrajových oblastí příslušné podélné okrajové hrany,

5 uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo a uvedený první a druhý pletivový komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu jsou uspořádány a umístěny tak, že uvedený první respektive druhý pásový prvek překrývá první respektive druhý vyztužující pletivový komponent v okrajových oblastech příslušné podélné okrajové hrany.

10 Podle předkládaného vynálezu, jak bylo zmiňováno výše, první a druhý pletivový prvek vyztužující široké čelo mohou být posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélným bočním hranovým čelům uvedených podélných okrajových hran.

15 Podle předkládaného vynálezu, jak bylo zmiňováno výše, může být přemostňující prvek (prvky) nepřilnutý k uvedenému jádru u příslušného podélného bočního hranového čela (čel).

20 Podle předkládaného vynálezu, jak bylo zmiňováno výše, první a druhý pletivový prvek vyztužující široké čelo mohou být posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélným bočním hranovým čelům uvedených podélných okrajových hran a přemostňující prvky mohou být nepřilnuty k uvedenému jádru u příslušných podélných bočních hranových čel.

25 Podle předkládaného vynálezu, jak bylo zmiňováno výše, okrajové oblasti mohou zahrnovat přilnavou oblast a nepřilnavou oblast, přičemž uvedené nepřilnavé oblasti hraničí s uvedenými podélnými bočními hranovými čely a první a druhý hranový pásový prvek mohou být nepřilnuty k uvedenému
30 jádru v příslušných nepřilnavých oblastech.

Podle předkládaného vynálezu první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo může být každý zapuštěn v příslušném širokém čelu uvedeného jádra a první a druhý hranový pásový prvek mohou být cementováním spojeny s uvedeným jádrem v příslušných opačných okrajových oblastech příslušné podélné okrajové hrany.

Podle předkládaného vynálezu, jak bylo zmiňováno výše, první a druhý pletivový prvek vyztužující široké čelo mohou být posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélným bočním hranovým čelům uvedených podélných okrajových hran a přemostující prvky mohou být nepřilnuty k uvedenému jádru u příslušných podélných bočních hranových čel.

Podle předkládaného vynálezu může být přemostující prvek (prvky) nepřilnutý k uvedenému jádru u příslušného podélného bočního hranového čela (čel).

Podle předkládaného vynálezu, jak bylo zmiňováno výše, první a druhý pletivový prvek vyztužující široké čelo mohou být posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélným bočním hranovým čelům uvedených podélných okrajových hran a přemostující prvky mohou být nepřilnuty k uvedenému jádru u příslušných podélných bočních hranových čel.

Podle předkládaného vynálezu, jak bylo zmiňováno výše, okrajové oblasti mohou zahrnovat přilnavou oblast a nepřilnavou oblast, přičemž uvedené nepřilnavé oblasti hraničí s uvedenými podélnými bočními hranovými čely a první a druhý hranový pásový prvek mohou být nepřilnuty k uvedenému jádru v příslušných nepřilnavých oblastech.

Podle předkládaného vynálezu jádro může mít průměrnou jednotkovou hmotnost ne větší než kolem 120 liber na krychlovou stopu (přibližně 1922,5 kg/m³).

5 Podle předkládaného vynálezu první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo může být z netkaného orientovaného pletiva a pletivový komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu může být z netkaného neorientovaného vyztužujícího pletiva.

10 Podle předkládaného vynálezu může být panel vytvořen s vyztuženými širokými bočními čely následovně: pás tkaniny se uloží na nosný pásový prvek (například plastová ochranná fólie), cementová kaše se přivede na horní povrch pásu a potom se rovnoměrně rozhrne přes pás v kontrolovaném množství prostřednictvím stěrky (nůž, tyč nebo válec) nastavitelně
15 oddálené od nosného prvku. Pás je vytažen ze štěrbin, vytvořené stěrkou a nosným prvkem, čímž se aplikuje požadovaný potah kaše na první vyztužující pletivo; potom je nanesena směs jádra. Potom je na horní čelo vrstvy jádra uložen druhý pás; přičemž se vibruje s vrstvou kaše v
20 kontaktu s tkaninou nebo pásem, dokud kaše nepronikne pásem a pás není zcela zapuštěn.

Podle jiného aspektu předkládaný vynález navrhuje způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího vyztuženou podélnou hranu, který zahrnuje:

25 vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

30 zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu;

položení pásu vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný

substrát pro vytvoření panelu;

položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes
uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená
vrstva vyztužujícího pletiva překrývá uvedený pás u vnější
okrajové části uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva;

uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu
vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku
uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se
vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené
tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je
zapuštěna v uvedené kašovitě vyztužující vrstvě;

uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou
vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou
první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila
vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký
povrch;

položení druhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes
uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva
vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém
povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího
pletiva.

Podle jiného aspektu předkládaný vynález navrhuje
způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího
vyztuženou podélnou hranu, který zahrnuje:

vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a
vodu;

vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál,
lehkou přísadu a vodu;

zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu;

položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes

uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu
vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku
uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se
5 vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené
tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je
zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou
vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou
10 první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila
vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký
povrch;

položení druhé dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes
uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva
15 vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém
povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího
pletiva;

položení pásu vyztužujícího pletiva přes uvedený horní
šíroký povrch tak, že uvedený pás překrývá uvedenou druhou
20 vrstvu vyztužujícího pletiva u vnější okrajové části
uvedeného panelu a první vrstvu vyztužujícího pletiva a je
zapuštěn v uvedeném horním širokém povrchu.

Podle dalšího aspektu předkládaný vynález navrhuje
způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího
25 vyztuženou podélnou hranu, který zahrnuje:

vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a
vodu;

vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál,
lehkou přísadu a vodu;

30 zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu,

příčemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

položení pásu vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

5 položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část prvního pásu tak, aby byla ponechána vnější část uvedeného pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou vyztužujícího pletiva;

10 uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je
15 zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

 uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila
20 vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

 položení druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu
25 vyztužujícího pletiva;

 ohnutí vnějších okrajových částí uvedeného pásu nahoru do svislé polohy;

 přehnutí svislých částí uvedeného pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly uvedenou druhou vrstvu vyztužujícího

30

pletiva a tak, že uvedený pás definuje pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu.

Podle předkládaného vynálezu způsob výroby panelu, ve kterém pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje první a druhý hranový pásový prvek a přemostující prvek spojující uvedený první a druhý hranový pásový prvek, přičemž uvedený přemostující prvek je nepřilnutý k uvedenému jádru, může být proveden tak, že uvedený pás má nepřilnavou zónu pro vytvoření uvedeného přemostujícího prvku.

Podle dalšího aspektu předkládaný vynález navrhuje způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího vyztužené podélné hrany, který zahrnuje:

vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu, přičemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

položení prvního pásu vyztužujícího pletiva a druhého pásu vyztužujícího pletiva ve vzájemně oddáleném paralelním vztahu přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená první vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část každého z uvedeného prvního a druhého pásu tak, aby byla ponechána vnější část každého pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou vyztužujícího pletiva;

uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku

uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

5 uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

10 položení druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva;

15 ohnutí vnějších okrajových částí uvedeného prvního a druhého pásu nahoru do svislé polohy;

 přehnutí svislých částí uvedeného prvního a druhého pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly uvedenou druhou vrstvu vyztužujícího pletiva a tak, že každý z uvedeného
20 prvního a druhého pásu definuje pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu.

 Podle dalšího aspektu předkládaný vynález navrhuje způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího vyztužené podélné hrany, který zahrnuje:

25 kontinuální vytváření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

 kontinuální vytváření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

30 kontinuální posouvání nekonečně dlouhého nosného substrátu pro vytvoření panelu po nosném povrchu, přičemž

uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

kontinuální pokládání nekonečně dlouhého prvního pásu vyztužujícího pletiva a nekonečně dlouhého druhého pásu vyztužujícího pletiva ve vzájemně oddáleném paralelním vztahu přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

kontinuální pokládání první nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená první vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část každého z uvedeného prvního a druhého pásu tak, aby byla ponechána vnější část každého pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou vyztužujícího pletiva;

kontinuální ukládání uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozkládání této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

kontinuální ukládání uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozkládání této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

kontinuální pokládání druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu tak, aby byla ponechána vnější okrajová část každého z uvedených pásů nepokrytá uvedenou druhou vrstvou vyztužujícího pletiva;

kontinuální ohýbání vnějších okrajových částí uvedeného prvního a druhého pásu nahoru do svislé polohy;

přehýbání svislých částí uvedeného prvního a druhého pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly uvedenou druhou nekonečně dlouhou vrstvu vyztužujícího pletiva a tak, že každý z uvedeného prvního a druhého pásu definuje pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu.

Podle jiného aspektu předkládaný vynález navrhuje zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu majícího vyztužené podélné hrany, které zahrnuje

prostředek pro vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

prostředek pro vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

prostředek pro zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu;

prostředek pro položení pásu vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

prostředek pro položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená vrstva vyztužujícího pletiva překrývá uvedený pás u vnější okrajové části uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva;

prostředek pro uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovitě vyztužující vrstvě;

prostředek pro uložení uvedené směsi jádra na uvedenou

kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

5 prostředek pro položení druhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva.

10 Podle dalšího aspektu předkládaný vynález navrhuje zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu majícího vyztuženou podélnou hranu, které zahrnuje:

 prostředek pro vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

15 prostředek pro vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

 prostředek pro zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu;

20 prostředek pro položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

 prostředek pro uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je
25 zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

 prostředek pro uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se
30 vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající

horní široký povrch;

prostředek pro položení druhé dlouhé vrstvy
vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že
uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v
5 uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první
vrstvu vyztužujícího pletiva;

prostředek pro položení pásu vyztužujícího pletiva přes
uvedený horní široký povrch tak, že uvedený pás překrývá
uvedenou druhou vrstvu vyztužujícího pletiva u vnější
10 okrajové části uvedeného panelu a první vrstvu vyztužujícího
pletiva a je zapuštěn v uvedeném horním širokém povrchu.

Podle dalšího aspektu předkládaný vynález navrhuje
zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu majícího
vyztuženou podélnou hranu, které zahrnuje:

15 prostředek pro vytvoření první kaše zahrnující
cementový materiál a vodu;

prostředek pro vytvoření směsi jádra, zahrnující
cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

20 prostředek pro zajištění nosného substrátu pro
vytvoření panelu, přičemž uvedený nosný substrát pro
vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

prostředek pro položení pásu vyztužujícího pletiva přes
uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

25 prostředek pro položení první vrstvy vyztužujícího
pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak,
že uvedená vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem
stanovenou část prvního pásu tak, aby byla ponechána vnější
část uvedeného pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou
vyztužujícího pletiva;

30 prostředek pro uložení uvedené první kaše na uvedenou

první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je
5 zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

prostředek pro uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající
10 horní široký povrch;

prostředek pro položení druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první
15 vrstvu vyztužujícího pletiva;

prostředek pro ohnutí vnějších okrajových částí uvedeného pásu nahoru do svislé polohy;

prostředek pro přehnutí svislých částí uvedeného pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly uvedenou druhou vrstvu
20 vyztužujícího pletiva a tak, že uvedený pás definuje pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu.

Podle předkládaného vynálezu může být použito zařízení pro výrobu panelu, ve kterém pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje první a druhý hranový
25 pásový prvek a přemostující prvek spojující uvedený první a druhý hranový pásový prvek, přičemž uvedený přemostující prvek je nepřilnutý k uvedenému jádru, přičemž toto zařízení obsahuje prostředek pro aplikaci nepřilnavé zóny na uvedený pás pro vytvoření uvedeného přemostujícího prvku.

Podle dalšího aspektu předkládaný vynález navrhuje zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu majícího vyztužené podélné hrany, které zahrnuje:

5 prostředek pro vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

prostředek pro vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

10 prostředek pro zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu, přičemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

prostředek pro položení prvního pásu vyztužujícího pletiva a druhého pásu vyztužujícího pletiva ve vzájemně oddáleném paralelním vztahu přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

15 prostředek pro položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená první vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část každého z uvedeného prvního a druhého pásu tak, aby byla ponechána vnější část každého pásu nepokrytá.
20 uvedenou první vrstvou vyztužujícího pletiva;

prostředek pro uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je
25 zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

prostředek pro uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se
30 vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající

horní široký povrch;

prostředek pro položení druhé nekonečně dlouhé vrstvy
vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že
uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v
5 uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první
vrstvu vyztužujícího pletiva;

prostředek pro ohnutí vnějších okrajových částí
uvedeného prvního a druhého pásu nahoru do svislé polohy;

prostředek pro přehnutí svislých částí uvedeného
10 prvního a druhého pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly
uvedenou druhou vrstvu vyztužujícího pletiva a tak, že každý
z uvedeného prvního a druhého pásu definuje pletivo ve tvaru
písmene U, vyztužující hranu.

Podle dalšího aspektu předkládaný vynález navrhuje
15 zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu majícího
vyztužené podélné hrany, které zahrnuje:

prostředek pro kontinuální vytváření první kaše
zahrnující cementový materiál a vodu;

prostředek pro kontinuální vytváření směsi jádra,
20 zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

prostředek pro kontinuální posouvání nekonečně dlouhého
nosného substrátu pro vytvoření panelu po nosném povrchu,
přičemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší
než panel, který má být vyroben;

25 prostředek pro kontinuální pokládání nekonečně dlouhého
prvního pásu vyztužujícího pletiva a nekonečně dlouhého
druhého pásu vyztužujícího pletiva ve vzájemně oddáleném
paralelním vztahu přes uvedený nosný substrát pro vytvoření
panelu;

30 prostředek pro kontinuální pokládání první nekonečně

dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená první vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část každého z uvedeného prvního a druhého pásu tak, aby byla ponechána
5 vnější část každého pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou vyztužujícího pletiva;

prostředek pro kontinuální ukládání uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozkládání této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího
10 pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovitě vyztužující vrstvě;

prostředek pro kontinuální ukládání uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozkládání této
15 směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

prostředek pro kontinuální pokládání druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu
20 jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu tak, aby byla ponechána vnější okrajová část každého z uvedených pásů nepokrytá uvedenou druhou vrstvou vyztužujícího pletiva;

prostředek pro kontinuální ohýbání vnějších okrajových
25 částí uvedeného prvního a druhého pásu nahoru do svislé polohy;

prostředek pro přehýbání svislých částí uvedeného prvního a druhého pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly
30 uvedenou druhou nekonečně dlouhou vrstvu vyztužujícího

pletiva a tak, že každý z uvedeného prvního a druhého pásu definuje pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu.

Podle předkládaného vynálezu může být přemostující prvek nezapuštěný v podélném bočním hranovém čelu.

Podle předkládaného vynálezu nosný substrát může zahrnovat dopravníkový pás (nesený na desce) a ochrannou fólii. Pokud je to žádoucí nebo potřebné, ochranná fólie může být vynechána, ale v takovém případě, může být nutné potáhnout příslušný dopravníkový pás činníky, jako jsou separační prostředky (proti přilnutí).

Jak bylo zmiňováno výše, mohou podle předkládaného vynálezu být první a druhý hranový pásový prvek pletiva ve tvaru písmene U, vyztužujícího hranu přilnuta k uvedenému jádru v příslušných okrajových oblastech příslušné podélné okrajové hrany prostřednictvím spojení cementováním k němu nebo, podle požadavků, zapuštěním do příslušných širokých čel. Přemostující prvek může, podle požadavků, být rovněž spojen cementováním nebo, pokud je to žádoucí, být zapuštěn v příslušném podélném hranovém čelu. Na druhou stranu přemostující prvek nemusí být, pokud je to žádoucí, přilnutý k příslušnému podélnému hranovému čelu, ale může pouze přiléhat k takovému čelu nebo, pokud je to žádoucí, může být od něj oddálen. V tomto posledně uvedeném případě může být přemostující prvek nepropustný pro vodu tak, že, například, cementový materiál nemůže procházet do nebo skrz přemostující prvek během výroby panelu, takže je možné, například, vytvořit vystavenou stranu přemostujícího prvku s požadovaným znakem, jak bylo popisováno výše.

Cementová deska nebo panel podle předkládaného vynálezu může být zkonstruován pro použití jako podkladová deska pro dlaždice, tenké cihly, tenké kameny, syntetický nebo přírodní štukový materiál, nátěr, vnější izolaci a systémy povrchové úpravy nebo úpravy povrchu, které mohou být aplikovány na beton. Může mít jakost pro vnitřní i vnější použití a může být použit na takových místech, jako jsou kuchyně, koupelny, sprchy, chodby, vnější stěny, nebo jakákoliv místa, která vyžadují odolnost proti vodě a odolnost proti rázům. Může být použit pro konstruování ohnivzdorných stěnových příček.

Mělo by být zcela zřejmé, že podle předkládaného vynálezu může cementový panel mít složenou nebo sendvičovou konstrukci, ve které je cementové jádro ohraničeno na každé ze svých dvou hlavních nebo širokých čel příslušným vyztužujícím pletivovým komponentem z vláknitého materiálu; přičemž každý vyztužující pletivový komponent je přilnutý k jádru panelu v příslušném jeho hlavním čelu.

Podélná hranová čela panelu mohou být rovněž pokryta nebo uzavřena pletivovým komponentem vyztužujícím hranu. Pletivový komponent vyztužující hranu může být přilnutý k podélnému hranovému čelu, může pouze přiléhat k podélnému hranovému čelu nebo může být oddálen od tohoto podélného čela; přičemž tento typ vyztužujícího pletivového komponentu může, například, mít uspořádání ve tvaru písmene U, jak zde již bylo diskutováno. Alternativně, pokud je to žádoucí, může být podélné hranové čelo, nebo jeho část, otevřené, to jest nepokryté vyztužujícím pletivovým materiálem. V tomto posledně uvedeném případě jedna nebo obě z okrajových

oblastí, přiléhajících k podélné hraně na opačných širokých čelech, může být vytvořena s prvkem vyztužujícím hranu.

Panel podle předkládaného vynálezu může mít podélné hranové čelo, které může být více či méně bez cementového materiálu tak, aby bylo umožněno použití podélného hranového čela jako nosného substrátu pro viditelný znak, jako je barva, obrazy, symboly, slova a podobně, to znamená, že vyztužující pletivo může být uspořádáno tak, aby nosná oblast pro znak nebyla pokryta během výrobního procesu cementovým materiálem.

Vyztužující pletivové komponenty nebo jejich prvky, ať již pro široké či hlavní čelo nebo pro podélné hranové čelo, mohou mít formu tkané nebo netkané tkaniny nebo pletiva, jako je tkané pletivo nebo plátno, netkaného pletiva, netkaného propustného pletiva nebo rohože a podobně. Vhodná vlákna mohou být uspořádána do tkaného materiálu prostřednictvím využití vhodných postupů, jako je pletení nebo tkaní. Vhodná vlákna mohou být rovněž uspořádána do netkaného materiálu prostřednictvím využití vhodných postupů, jako je lepení nebo tavení.

Vyztužující pletivo pro široké čelo může mít, například, formu tkaného pletiva nebo netkaného orientovaného pletiva. Na druhou stranu pletivo pro podélné hranové čelo může mít formu netkaného pletiva, zejména netkaného neorientovaného pletiva.

Tkané pletivo pro široké čelo může být, například, sestaveno ze skleněných vláken a může mít formu tkané nebo pletené tkaniny nebo plátna. Když je použito síťoviny ze skleněných vláken ve spojení s alkalickým cementovým

materiálem, jako je například vysoce alkalická portlandská cementová směs, mohou být skleněná vlákna vyrobena ze skla odolného proti zásadám nebo mohou mít ochranný pryskyřicový potah tak, že může být minimalizováno poškození, které by mohlo mít za následek reakci s alkalickým cementovým materiálem. To může být provedeno prostřednictvím potažení vláken potahem odolným proti zásadám, jako je epoxidová pryskyřice. Vyztužujícím pletivem může být, například, látka ze skleněných vláken, zejména tkané pletivo z příze skleněných vláken potažených vinylem (například polyvinylchloridem).

Vyztužující pletivo pro široké čelo může mít, pokud je to žádoucí, alternativně formu netkané orientované látky nebo pásu, spojené vhodnou syntetickou pryskyřicí nebo prostřednictvím tepla. Pletivo může být z netkané orientované tkaniny ze skleněných vláken. Netkaná tkanina ze skleněných vláken může být z pryskyřicí spojených vláken, například vláken spojených močovinoformaldehydovou pryskyřicí a může mít hmotnost přibližně 2 až 4 oz. na čtverečný yard (68 až 136 g/m²), přičemž vlákna mohou mít průměr, například od 10 do 20 μm .

Tkaná nebo netkaná orientovaná pletiva z jiných materiálu mohou být ale rovněž použita pro vyztužení širokého čela panelu. Takové pletivo může, například, být z anorganického materiálu, jako je například kov (například ocelové vlákno), azbest, oxid hlinitý, oxid zirkoničitý, uhlík a podobně. Alternativně může být pletivo ze syntetického materiálu, jako například z organických polymerních vláken, například nylonových vláken, polyvinylchloridových vláken, polyesterové vláknité příze

potažené PVC, z vláken aramidové pryskyřice (prodávaná například pod obchodním značkou Kevlar), z polyolefinových vláken, jako je například polyetylen nebo polypropylen; z fluorovaného polyolefinu, například z polyvinylidenfluoridu nebo polytetrafluoretylenu; nebo z polyamidových vláken; nebo z polyesterových vláken, jako je například poly(etylerterftalát); nebo z celulózových vláken a podobně.

Velikost ok a průměr vláken pro tkané nebo netkané pletivo, použité pro vyztužení širokých nebo hlavních čel jádra, mohou být zvoleny podle požadované pevnosti v desce a velikosti přísady v betonové směsi. Pletivo pro vyztužení širokého čela může mít, například, relativně volnou přízi nebo počet ok na palec (palec je přibližně 2,54 cm) (osnova x útek), jako například od 4x4 do 18x18, 10x8 a podobně pro většinu účelů.

Podle předkládaného vynálezu může být vyztužení hran a okrajů cementové desky nebo panelu provedeno s použitím samostatného typu tkaného nebo netkaného pletiva nebo rohože či tkaniny ve srovnání s vyztužujícím pletivem, použitým pro široká čela. Výhodně může být vyztužujícím pletivem pro hranové čelo netkané neorientované pletivo. Například může vyztužující pletivo pro podélné hrany mít relativně těsné štěrbiný ve srovnání s vyztužujícím pletivem pro široká čela --- 2 až 4 oz. na čtverečný yard (68 až 136 g/m²) ---; přičemž tyto relativně těsné štěrbiný způsobují, že upevnění desky k rámové konstrukci stěny prostřednictvím hřebíků nebo šroubů je bezpečnější v důsledku většího množství pletivového materiálu na jednotku plochy než je přítomno pro centrální část hlavních nebo širokých čel panelu.

Vlákna v netkaném pletivu pro vyztužení podélné okrajové hrany mohou být buď náhodně rozložena nebo orientována. V prvním případě budou mít podélné hrany desky v podstatě stejnou pevnost v podélném a příčném směru. V druhém případě mohou mít podélné hrany desky vysokou pevnost v příčném směru ale zároveň nižší pevnost v podélném směru nebo obráceně. Prostřednictvím změny vlastností tkaniny tedy mohou být hrany vytvořeny pevnější v určitém směru, nebo v požadovaných místech může být dodána přídatná pevnost, například podél hran desky, prostřednictvím použití tkanin s vhodným rozložením vláken.

Velikost ok a průměr vláken pro netkané orientované pletivo, použité pro vyztužení podélného okrajového hranového čela, v blízkosti podélného hranového čela mohou být rovněž voleny podle požadované pevnosti v podélné hraně. Pletivo pro podélné hranové okrajové čelo může ale mít, například, těsnější tkaní nebo šterbiny, než je použito pro široká čela, to jest například přízi nebo počet ok těsnější než je 10x8. Vyztužující pletiva pro okrajová hranová čela tudíž mohou mít relativně malé otvory, jako například pletiva s 16x10 oky na palec mohou být použita pro zajištění požadovaného nebo potřebného pronikání látky podél hranových okrajů cementovou směsí.

Netkané pletivo pro vyztužení podélné okrajové hrany může, například, zahrnovat rohož podobnou rounu nebo plst z vláken uspořádaných neorientovaným způsobem. Netkaný neorientovaný pletivový vyztužující materiál může být třírozměrný svojí povahou s jeho vlákny definujícími propojené dutiny. Obecně jsou neorientovanými pletivy, která mohou být použita pro vyztužení podélných okrajových hran, ta

pletiva, ve kterých jsou dutiny relativně malých rozměrů, to jest vlákna v pletivu, rohoži nebo plsti jsou relativně těsně uskupena, například od 2 do 4 oz. na čtverečný yard (38 až 136 g/m²).

5 Pletivo pro vyztužení podélné okrajové hrany může být z materiálu, jak bylo popsáno výše pro pletivo pro vyztužení širokého čela panelu. Takové pletivo může být, například, ze syntetického materiálu (to jest polymeru), jak bylo
10 popisováno výše; přičemž může být zejména z polypropylenu nebo z polyesteru. Vlákna v netkaném pletivu mohou být držena na místě prostřednictvím jehlování nebo, v případě vláken odvozených ze syntetického materiálu, jako je shora uvedený polymer, prostřednictvím spojování tavením nebo lepením
15 (vhodným lepidlem) jednotlivých vláken vzájemně mezi sebou v místech průniků.

Ilustrativním příkladem netkaných prostorových tkanin, které mohou být použity při výrobě struktur podle předkládaného vynálezu, je materiál Synfab, který je
20 podrobněji popsán níže.

Pokud je to žádoucí, může být rohož směsí ze dvou nebo více různých typů vlákna, nebo mohou být použity dvě nebo více rohoží z různého vláknitého materiálu.

Vlákna v rohoži mohou být multifil nebo monofil.

25 Je výhodné použít pletiva, které jsou pružná nebo ohebná a z tohoto důvodu je rovněž výhodné použít relativně tenké rohože mající maximální tloušťky řádově od přibližně 0,5 mm do 1 mm (například až 0,2 mm) a použít pletiva vyrobená z relativně tenkých vláken, například majících
30

průměr vlákna ne větší než 1 mm a zejména ne větší než 0,2 mm (to jest 200 μ m).

vyztužující pletivo, at' již pro široká čela nebo pro podélné okrajové hrany, může být spojeno s jádrem jakýmkoliv vhodným způsobem při uvažování vyztužující úlohy, kterou mají tato pletiva zajišťovat. Vyztužující pletivo může, například, být spojeno s jádrem prostřednictvím cementové kaše, kterou je například kaše portlandského cementu, nebo může být spojena prostřednictvím cementové složky směsi jádra procházející skrz otvory v pletivu.

Podle předkládaného vynálezu podélné hranové čelo podélné okrajové hrany (to jest menší boční čelo panelu) nemusí být vyztuženo nebo pokryto vyztužující tkaninou. Pokud například podélný hranový okraj je vyztužen vyztužujícím pletivovým komponentem ve tvaru písmene U, jeho přemostující prvek nemusí být, pokud je to žádoucí, přilnutý k podélnému hranovému čelu; na druhou stranu může být tento přemostující prvek, pokud je to žádoucí, být přilnut k podélnému čelu, například lepidlem, spojením cementováním nebo zapuštěním do povrchového cementového materiálu jádra. Jak může být z výše uvedeného zcela zřejmé přemostující prvek spojuje nebo váže dvojici ramenových prvků (to jest hranové pásové prvky). Tyto ramenové prvky jsou přilnuty k okrajové oblasti příslušného širokého čela. Takové přilnutí ale nemusí být realizováno po celé její boční šířce. Například může okrajová oblast zahrnovat upínací oblast a oblast bez přilnavosti. Oblast bez přilnavosti může hraničit s podélným hranovým čelem. V tomto posledně uvedeném případě může být ramenový prvek přilnutý pouze k upínací oblasti a ne k oblasti bez přilnavosti, takže průřez okrajovou hranou může ukázat, že povrch ve tvaru

písmene U, zahrnující povrch podélné hrany, není přilnutý k vyztužujícímu pletivovému prvku ve tvaru písmene U, přičemž jsou přilnuty pouze distální koncové části ramenových prvků k okrajovým hranovým čelům. Stále při uvažování toho, že účelem
5 vyztužujícího pletivového prvku ve tvaru písmene U je vyztužit podélnou hranu panelu, je boční šířka upínací oblasti výhodně větší (například podstatně větší) než oční šířka oblasti bez přilnavosti, která hraničí s podélným hranovým čelem.

10 Vyztužující pletivo hlavních čel a pletivo uložené kolem podélných okrajových hranových čel může být, například, drženo na místě při tuhnutí produktu umožněním cementové směsi, aby se infiltrovala do štěrbin tohoto pletiva, takže
15 alespoň některá z vláken pletiva mohou být zapuštěna ve ztuhlé cementové směsi. V tomto případě pro usnadnění takového pronikání pletiva cementovou směsí by tkaniny mohly zahrnovat dostatečný nebo požadovaný stupeň volného prostoru (dutin) tak, aby bylo umožněno neztuhlé cementové směsi
20 pronikat pletivem. Jinými slovy vyztužující pletivo, přilnuté k širokému čelu jádra a alespoň část pletiva vyztužujícího hranu, přilnutého k jádru podél jeho okrajové oblasti, může být propustným pletivem (to jest propustným pro cementovou kaši); přičemž otvory v pletivu, plátnu nebo jiné tkanině v
25 tomto případě musí být dostatečně veliké pro umožnění průchodu materiálu připojujícího pletivo, jako je kaše portlandského cementu, to jest tak, že pletivo nebo plátno je spojeno cementováním nebo zapuštěno do čela nebo povrchu.

30 Podle předkládaného vynálezu může být cementový panel vyroben s použitím samotné směsi jádra nebo, pokud je to žádoucí, rovněž s použitím cementové kaše.

Pouze prostřednictvím příkladu může být cementový panel podle předkládaného vynálezu vyroben prostřednictvím následujících níže uvedených kroků. Nejprve může být zajištěn první pás vyztužujícího pletiva pro čelo jádra, který během výroby tvoří část spodní vrstvy panelu a který není tak široký, jako je šířka panelu. Okrajový úsek nebo oblast prvního pásu na každé straně středu může být tak, aby překrývala část pásu nebo pletiva vyztužujícího hranu, při ponechání jeho vnějších hranových částí nepokrytých; nepokrytá část může být přehnuta pro obalení každé ze dvou hran vrstvy jádra a rovněž pro umístění přes na vrchním čelu vrstvy jádra a pro překrytí pletiva vyztužujícího horní široké čelo. Cementová kaše může být nejprve nanесena na první pás tak, aby se do něj zapustila a může být nanесena tak, aby ponechala nepokrytou alespoň vnější část pásů vyztužujících hranu pro pokrytí podélných hranových čel. Centrální úsek prvního pásu přijímá vrstvu jádra po nanесení kaše, pokud je použita, a rovněž tato vrstva může být uložena tak, aby ponechala vystavené vnější okrajové části pásu nebo pletiva, které mají být obaleny kolem podélných hran. Druhý pás vyztužující tkaniny (který tvoří horní vrstvu panelu), který má stejnou šířku jako první pás, může být položen na vršek vrstvy jádra tak, aby ji překrýval a, pokud je to žádoucí nebo potřebné, je tlačен těsně pod horní povrch jádra tak, aby byl zapuštěn v tomto horním povrchu. Spojovací materiál, jako je kaše portlandského cementu, může být rovněž, pokud je to žádoucí nebo nezbytné, nanесena na druhý pás buď před nebo poté, co je tento pás položen na vrstvu jádra.

Směs jádra může, například, zahrnovat vodu, cementový materiál (to je hydraulický cement, který je schopen tuhnout hydratací, jako například portlandský cement, magneziový cement. Bauxitový cement, sádra a podobně, nebo jejich směs) a přísadový komponent, zvolený z minerálních a/nebo neminerálních (například organických) přísad. Poměr minerální přísady do hydraulického cementu může být v rozsahu od 1:6 do 6:1. Poměr neminerální přísady do hydraulického cementu může být v rozsahu od 1:100 do 6:1.

Rozložení velikosti částic přísady se může měnit v širokém rozsahu, například až přibližně 1/3 (například až 1/4) z tloušťky panelu nebo méně, jako například od 1/32 palce do 1/4 palce.

Směs jádra může být zejména sestavena tak, aby zahrnovala lehké minerální anebo neminerální (například organické) přísady (například písek, expandovaný jííl, expandovaná břidlice, expandovaný perlit, expandovaný vermerikulit, expandovaná skleněná zrna s uzavřenými buňkami, polystyrénová zrna s uzavřenými buňkami a/nebo podobně). Vhodné lehké přísady mohou být, například, zejména buněčné povahy; vhodnou neminerální lehkou přísadou jsou například expandovaná polystyrénová zrna s uzavřenými buňkami.

Přísada pro použití v cementové směsi jádra může být zvolena podle požadované hustoty dokončeného panelu. Přísada může, například, mít hustotu až 120 liber na krychlovou stopu (přibližně 1720 kg/m³). Například lehké přísady, jako jsou získány z expandovaných forem strusky, jílu, břidlice, perlitu, vermerikulitu a podobně, mohou vytvářet panely mající hustotu od přibližně 80 do přibližně 115 liber na krychlovou stopu (přibližně 1280 až 1640 kg/m³). Na druhou stranu

materiál, jako jsou skleněná zrna s uzavřenými buňkami, nebo plast, jako jsou polystyrénová zrna, může být použit pro dosažení panelu majícího hustotu od přibližně 40 do přibližně 70 liber na krychlovou stopu (přibližně 640 až 1120 kg/m³) nebo menší.

Cementová kaše může například zahrnovat vodu a cementový materiál (to jest hydraulický cement, jak bylo popisováno výše). Cementová kaše, jako je kaše portlandského cementu, je silně zásaditá nebo alkalická, mající pH alespoň 11 v důsledku přítomnosti hydroxidu vápenatého, například pH od 11 do 14, jako je pH 11 až 13, například, pH 12,5 až 13. Taková kaše má sklon reagovat s, nebo mít afinitu pro, povrchy reagujícími se zásadami a následně má rozhodný sklon k přilnutí k těmto povrchům.

Jak bylo zmiňováno výše, vyztužující pletivo je přilnuto k čelu panelu. Je možné podle předkládaného vynálezu zapustit pletivo do širokého nebo úzkého čela jádra tak, že pletivo je umístěno v nebo v blízkosti povrchu desky nebo panelu tak, aby se zvýšila pevnost desky nebo panelu, to znamená, že pevnost panelu se zlepší, pokud je pletivo přilnuto v čele jádra. Zapuštění vyztužujících vláken těsně pod povrch jádra může být, například, provedeno do hloubky ponoření pletiva od například přibližně 0,5 mm do přibližně 2,0 mm nebo méně, například 0,5 mm nebo méně.

Směs jádra může být nanesena v jakékoliv požadované tloušťce, například v hodnotách takových, aby bylo možné získat panel mající standardní tloušťky sádrové lepenky (sádrokartonové desky). Panel může být vyroben v různých tloušťkách v závislosti na koncovém použití: například v tloušťkách 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 1" a podobně.

Podle předkládaného vynálezu může být použito složení cementové směsi jádra, které, když je vytvrzeno, má přítomné bublinky v důsledku zachyceného nebo strženého vzduchu. Směs jádra tudíž může, například, obsahovat nebo zahrnovat vhodné
5 pěnicí (nadouvací) nebo vzduch zachytávací činidlo v takových množstvích, aby se vytvořil požadovaný nebo potřebný stupeň zdržení vzduchu.

Jak bylo zmiňováno výše, úvodní pletiva bočních hran a první pletivo širokého čela jsou položena na vhodný nosný
10 pás; přičemž tento nosný pás může, například, být výhodně z nepřilnavého materiálu vzhledem k cementovému materiálu, to znamená, že nosič, na kterém je deska vytvářena, může být z materiálu, ke kterému cementová kaše snadno nepřilne, přičemž
15 příkladným materiálem jsou polyetylenová nebo polypropylenová fólie, 1 až 5 milů silná (přibližně 0,0254 až 0,127 mm, polyetylenový potažený papír Kraft s pevností 30 liber až 100 liber (přibližně 13,62 až 45,36 kg).

Jak bylo ale zmiňováno výše, může být žádoucí vytvořit pletivo hranového čela, které není přilnuto k
20 hranovému čelu tak, aby se zamezilo tomu, že cementová směs pokryje požadovaný znak, který má být patrný na boční hraně panelu. To může být dosaženo, například, vytvořením shora zmiňovaného pásu vyztužujícího hranu s alespoň v podstatě pro
25 vodu nepropustným povrchem proti hranovému čelu nebo s vláknovou strukturou, která může odfiltrovat jakékoliv pevné látky na jejím povrchu tak, aby zabránila mechanickému spojení při tuhnutí cementového materiálu.

Hranové výztuhy mohou, například, zasahovat směrem
30 dovnitř od podélného hranového čela přibližně 0,5" až 2,5 "
(1,27 cm až 6,35 cm).

Jak bylo zmiňováno výše, může být jako lehké přísady použito polystyrenu. Polystyren by měl být expandován podle instrukcí výrobce. Zásobník a vybavení musí mít postačující velikost, aby byly vyhověno výrobní rychlosti, časovým požadavkům a požadavkům výrobního postupu. Polystyren je výhodně expandován na požadovanou hustotu s tolerancí 0,1 libry na krychlovou stopu (přibližně 1,6 kg/m³). Zařízení, vydávající antistatickou kapalinu, může být zajištěno pro volný průtok materiálu do měřících zásobníků. Rotační šoupátka (ventily) budou umožňovat začlenění potřebného množství do míchačky jádra, například nejblíže k 0,01 kg.

Jak bylo zmíněno, mohou být do cementového materiálu přidána další činidla, například činidlo zachycující vzduch. Vzduch zachycující činidlo pracuje podobně jako mýdlo až na to, že je schopné vytvářet velmi malé vzduchové bubliny, které jsou viditelné pouze pod mikroskopem. Vzduch zachycující činidlo není nezbytně použito pro výrobu desky lehčí. Dané množství specifického typu vzduch zachycujícího činidla může být zvoleno pro vytvoření vzduchových bublinek, které budou bránit poškození, které může být způsobeno cykly zmrazení a tání. Bublínky mohou být tak malé, že voda nemá sklon do nich pronikat, takže absorpce vody desky není nepříznivě ovlivněna.

Panel podle předkládaného vynálezu může tudíž zahrnovat relativně tenké povrchové vyztužující prvky na svých čelech tak, aby se vytvořil panel s relativně vysokou pevností. Panel může mít rovněž jádro, které je relativně snadno proniknutelné hřebíky, šrouby a dalšími upevňovacími prostředky. Může být vytvořen panel, u kterého jsou povrchové vrstvy vyztužující hranu relativně pevné a tvrdé, takže

hřebík nebo šroub může být veden skrz hranu panelu bez před-vrtání a bez rozbití, dokonce i když je připevňován hřebíky nebo šrouby téměř zcela u kraje hrany panelu.

5 V následujícím popisu bude předkládaný vynález poněkud podrobněji popsán prostřednictvím příkladných provedení ve spojení s odkazy na připojené výkresy.

Přehled obrázků na výkresech

10 Obr.1 až obr. 4 ilustrují schematické pohledy v řezu, ilustrující kroky výroby příkladného panelu podle předkládaného vynálezu;

15 Obr.5 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na vyztuženou hranu panelu, vyrobeného podle kroků ilustrovaných na obr. 1 až obr. 4;

20 Obr.6 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na vyztuženou hranu dalšího příkladu panelu vyrobeného podle předkládaného vynálezu, u kterého pouze jedno široké boční čelo obsahuje vyztužující pletivo u své okrajové hranové oblasti;

25 Obr.7 až obr. 11 ilustrují schematické pohledy v řezu, znázorňující kroky výroby dalšího příkladu panelu podle předkládaného vynálezu, který má pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu;

30 Obr.6 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na vyztuženou hranu panelu, vyrobeného

podle kroků ilustrovaných na obr. 7 až obr. 11;

5 Obr.13 a obr. 13a každý ilustruje schematický pohled v částečném řezu, znázorňující krok při výrobě dalších příkladných panelů podle předkládaného vynálezu, u kterých přemostující prvek není přilnutý k jádru.

10 Obr.14 a obr. 14a každý znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na vyztuženou hranu panelu vyrobeného podle postupy ilustrovaného na obr. 14 respektive na obr. 14a;

15 Obr.15 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na hranu dalšího příkladného panelu podle předkládaného vynálezu;

Obr.16 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na hranu dalšího příkladného panelu podle předkládaného vynálezu;

20 Obr.17 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na hranu ještě dalšího příkladného panelu podle předkládaného vynálezu;

25 Obr.18 znázorňuje schematický perspektivní pohled na přední konec zařízení podle předkládaného vynálezu pro výrobu panelu s vyztuženou hranou podle předkládaného vynálezu;

30 Obr.19 znázorňuje částečný schematický perspektivní pohled na centrální část zařízení, jehož přední konec je znázorněn na obr. 18;

Obr.19a znázorňuje schematický zvětšený bokorys klikového systému pro nosný prvek vyrovnávacího komponentu vrstvy prvního pletiva, znázorněného na obr. 19, který obsahuje komponenty dvojité kliky;

Obr.19b znázorňuje schematický zvětšený pohled shora na klikový systém ilustrovaný na obr. 19a;

Obr.19c znázorňuje schematický zvětšený koncový pohled na klikový systém ilustrovaný na obr. 19a;

Obr.20 znázorňuje částečný schematický perspektivní pohled na zadní konec příkladného zařízení, jehož přední konec je znázorněn na obr. 18;

Obr.21 znázorňuje částečný schematický perspektivní pohled na přední konec zařízení podle předkládaného vynálezu pro výrobu panelu s vyztuženou hranou podle předkládaného vynálezu, u kterého přemostující prvek není přilnut k jádru;

Obr.22 znázorňuje částečný schematický perspektivní pohled na příkladný pásový přiváděcí mechanismus pro přivádění vyztužujících pásů k přednímu konci ilustrovanému na obr. 18;

Obr.23 ilustruje schematický perspektivní pohled na test pevnosti hrany pro úsek panelu, který má hranovou výztuhu podle předkládaného vynálezu, a úsek panelu, který má známý obal kolem vyztužené hrany, jak je ilustrováno v US patentu č. 5,221,386, jehož celý obsah je

tímto začleněn do tohoto popisu
prostřednictvím odkazu (viz obr. 6 tohoto
patentu).

Příklady provedení vynálezu

5 Předkládaný vynález bude níže poněkud podrobněji
popsán ve spojení s odkazy na připojené výkresy a pouze
prostřednictvím příkladů ve vztahu k panelu (stěnové desce)
majícímu cementové jádro zahrnující hydraulický cement a
10 přísadu lehkého typu. Výkresy mají schematickou povahu,
nejsou rýsovány v měřítku a v některých případech jsou pro
účely ilustrace některé prvky zvětšeny.

Obr. 1 až obr. 4 ilustrují v řadě pohledy v řezu na
sekvenci kroků ve způsobu výroby příkladného panelu s
15 vyztuženou hranou podle předkládaného vynálezu, ve kterém
podélná hranová čela nejsou uzavřena. Na těchto obrázcích
jsou jednotlivé prvky označeny vztahovými značkami
následovně: ochranná fólie 2 je nesena a posouvána
prostřednictvím dopravníkového pásu 1, který tedy představuje
20 nosný prvek. Ochranná fólie 2 je širší než panel, který má
být vyroben.

Na obr. 1 je znázorněn pás prvního netkaného
orientovaného skleněného pletiva 3 s předtím nanesenou kaší 4
25 portlandského cementu, která je na něm uložena přes jeho
šířku ve vrstvě. První netkané orientované skleněné pletivo 3
již předtím rovněž bylo položeno na ochrannou fólii 2 tak, že
překrývá dvojici prvních pásů 5 a 6 z polypropylenového
neorientovaného pletiva, které byly předtím položeny na
ochrannou fólii 2 v paralelním oddáleném vztahu, přičemž tyto
30 první pásy 5 a 6 jsou umístěny podél okrajových úseků 7 a 8.

Ják může být patrné, jsou okrajové úseky 7 a 8 pokryty prvním netkaným orientovaným skleněným pletivem 3 a kaší 4 tak, že jak první netkané orientované skleněné pletivo 3 tak i první pásy 5 a 6 jsou zaneseny kaší.

5 Na obr. 2 je znázorněna směs 10 jádra, jak již byla položena na kašovitě první netkané orientované skleněné pletivo 3 tak, aby byla umístěna přes jeho šířku ve vrstvě.

10 Na obr. 3 je znázorněno druhé netkané orientované skleněné pletivo 12, jak již bylo položeno na horní povrch směsi 10 jádra přes jeho šířku. Toto druhé netkané orientované skleněné pletivo bylo položeno dolů pod tlakem nebo pod vlivem vibrací tlačných prostředků, které tlačí druhé netkané orientované skleněné pletivo 12 do horního povrchu směsi 10 jádra, to jest tak, aby toto druhé netkané
15 orientované skleněné pletivo 12 bylo zapuštěno do horního povrchu směsi 10 jádra.

Na obr. 3 je rovněž znázorněna přídatná dvojice druhých pásů 14 a 15 polypropylenového neorientovaného pletiva, které ve znázorněném postupu byly položeny na druhé netkané orientované skleněné pletivo 12 v příslušných okrajových úsecích 7 a 8 proti předtím položeným prvním pásům 5 a 6. Tyto druhé pásy 14 a 15 jsou podobně podloženy dolů pod tlakem nebo pod vlivem vibrujících tlačných prostředků, které tlačí tyto pásy 14 a 15 do horního povrchu směsi 10 jádra na vršku druhého netkaného orientovaného skleněného pletiva 12. Spodek směsi 10 jádra je spojen s prvním pletivem 3 prostřednictvím kaše 4.
20
25

30 Tímto způsobem je vytvořen panel s vyztuženou hranou, jak je znázorněno na obr. 4. Tento panel s vyztuženou hranou

má dvojici opačných podélných hranových čel 19 a 20. Každý z okrajových úseků 7 a 8 má dvojici okrajových oblastí, jmenovitě jsou zde tedy okrajové oblasti 22 a 23, a 24 a 25, které jsou sdruženy s příslušnými širokými čely panelu.

5 Obr. 5 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na vyztuženou hranu panelu vyrobeného podle kroků ilustrovaných na obr. 1 až obr. 4. Tento obrázek znázorňuje, například, že podélné hranové čelo 20 není uzavřeno, například, prostřednictvím pletivového přemostujícího prvku
10 spojujícího příslušný první a druhý pás, jak bude diskutováno ve spojení s odkazy na obr. 7 až obr. 12. V tomto případě, jak může být patrné, jsou podélná hranová čela jádra vystavena. Jak může být vidět z obr. 5, definují podélné hranové čelo 20 a příslušná dvojice okrajových oblastí 24 a
15 25 podélnou okrajovou hranu; podobná poznámka platí i pro opačnou stranu panelu.

 Obr. 6 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na vyztuženou hranu dalšího panelu vyrobeného podle kroků ilustrovaných na obr. 1 až obr. 4 až na to, že první pásy
20 byly vypuštěny z celé procedury, takže panel má hranové výztuhy tvořené pouze prostřednictvím druhých pásů. Pro označení společných prvků byly použity stejné vztahové značky. Tento obrázek rovněž znázorňuje, že podélné hranové čelo 20 není uzavřeno, například, prostřednictvím pletivového
25 přemostujícího prvku, takže podélná hranová čela jádra jsou vystavena.

 Obr. 7 až obr. 8 ilustrují v řadě pohledy v řezu na sekvenci kroků ve způsobu výroby dalšího příkladného panelu s vyztuženou hranou podle předkládaného vynálezu, ve kterém
30 podélná hranová čela jsou uzavřena. Na těchto obrázcích jsou

pro označení prvků společných s prvky znázorněnými na obr. 1 až obr. 6 použity stejné vztahové značky.

Na obr. 7 je znázorněn pás prvního netkaného orientovaného skleněného pletiva 3 s předtím nanesenou kaší 4 portlandského cementu, která je na něm uložena přes jeho šířku ve vrstvě. První netkané orientované skleněné pletivo 3 již předtím rovněž bylo položeno na ochrannou fólii 2 tak, že překrývá dvojici širokých pásů 5a a 6a z polypropylenového neorientovaného pletiva, které byly předtím položeny na ochrannou fólii 2 v paralelním oddáleném vztahu. Tyto široké pásy 5a a 6a jsou umístěny podél okrajových úseků 7a a 8a a jsou pouze částečně pokryty prvním netkaným orientovaným skleněným pletivem 3. Jak může být patrné, jsou okrajové úseky 7a a 8a pokryty pouze částečně prvním netkaným orientovaným skleněným pletivem 3 a kaší 4 tak, že zatímco první netkané orientované skleněné pletivo 3 je zcela zaneseno kaší, široké pásy 5a a 6a jsou zaneseny kaší pouze částečně, to znamená, že vnější části 30 a 31 pásů 5a a 6a jsou ponechány bez kaše. Na druhou stranu, pokud je to žádoucí, může být kaše uložena tak, aby široké pásy 5a a 6a nepokrývala vůbec.

Na obr. 8 je znázorněna směs 10 jádra, jak již byla položena na kašovité první netkané orientované skleněné pletivo 3 tak, aby byla umístěna přes jeho šířku ve vrstvě a tak aby opět ponechávala nepokryté vnější části 30 a 31. Alternativně, pokud je to žádoucí, může kaše 4 zasahovat směrem ven dále přes široké pásy 5a a 6a, než směs jádra 10, nebo obráceně. Kaše 4 může, například, být rozprostřena směrem ven dále než směs 10 jádra, aby se usnadnila přilnavost (například cementováním) pásů k podélnému

hranovému čelu jádra panelu nebo dokonce k opačnému širokému čelu v příslušné podélné okrajové hraně.

Na obr. 9 je znázorněno druhé netkané orientované skleněné pletivo 12, jak již bylo položeno na horní povrch směsi 10 jádra přes jeho šířku opět tak, aby byly ponechány vnější části 30 a 31 nepokryté. Toto druhé netkané orientované skleněné pletivo bylo jako předtím položeno dolů pod tlakem nebo pod vlivem vibrací tlačných prostředků, které tlačí druhé netkané orientované skleněné pletivo 12 do horního povrchu směsi 10 jádra.

Na obr. 10 je znázorněno, že dvě vnější části 30 a 31 širokých pásů 5a a 6a jsou ohnuty nahoru do svislé polohy prostřednictvím vhodných vodících prostředků.

Na obr. 11 je znázorněno jak vnější části 30 a 31 jsou ohnuty nebo přeloženy prostřednictvím vhodných prostředků na druhé skleněné pletivo 12 v příslušných okrajových úsecích 7a a 8a tak, aby se vytvořila příslušná pletiva ve tvaru písmene U, vyztužující hranu, která jsou přilnuta k prvnímu a druhému pletivu 3 a 12. Přehnuté vnější části 30 a 31 jsou podobně uloženy dolů pod tlakem nebo pod vlivem vibrujících tlačných prostředků, které tlačí jejich distální konce do horního povrchu směsi 10 jádra na vršku druhého netkaného orientovaného skleněného pletiva 12.

Tímto způsobem je vytvořen panel s vyztuženou hranou, jak je znázorněno na obr. 11. Tento panel s vyztuženou hranou má dvojici opačných podélných hranových čel 19 a 20. Každý z okrajových úseků 7 a 8 má dvojici okrajových oblastí, jmenovitě jsou zde tedy okrajové oblasti 22 a 23, a 24 a 25, které jsou sdruženy s příslušnými širokými čely panelu.

Obr. 12 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na vyztuženou hranu panelu vyrobeného podle kroků ilustrovaných na obr. 7 až obr. 11. Tento obrázek znázorňuje, například, že podélné hranové čelo 20 je uzavřeno, například, prostřednictvím pletivového přemostujícího prvku 36 pletiva ve tvaru písmene U, vyztužujícího hranu; tento přemostující prvek 36 spojuje příslušný první a druhý hranový pásový prvek 38 a 39. V tomto případě může být patrné, že přemostující prvek 36 může být přilnut ke směsi 10 jádra v důsledku infiltrace cementového materiálu do nebo skrz strukturu přemostujícího prvku 36. V tomto případě rovněž může být patrné z obr. 12, že podélné hranové čelo 20 a příslušná dvojice okrajových oblastí 24 a 25 definují podélnou okrajovou hranu; podobná poznámka platí i pro opačnou stranu panelu.

Jak bylo zmiňováno výše panel s vyztuženou hranou podle předkládaného vynálezu může zahrnovat pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu, u kterého přemostující prvek nemusí být přilnutý k příslušnému podélnému hranovému čelu, ale může pouze přiléhat k tomuto čelu nebo, pokud je to žádoucí, může být od tohoto čela oddálen; v tomto případě může být přemostující prvek, například, vytvořen jako pro vodu nepropustný, takže cementový materiál z kaše směsi jádra nemůže procházet do nebo skrz přemostující prvek během výroby panelu. Je možné, například, vytvořit široký pás, jako jsou pásy 5a a 6a, s centrálně umístěnou, alespoň v podstatě pro vodu nepropustnou podélně procházející zónou na jeho straně směrem k jádru. Tato zóna může být vytvořena prostřednictvím jakéhokoliv mechanismu, který může učinit tuto centrální zónu nepropustnou pro vodu, například nanesením voskového

materiálu, a podobně, na tuto centrální zónu. V takovém případě je možné, například, nanést na opačnou vystavenou stranu přemostujícího prvku požadovaný znak ve formě, například, barvy, slov a podobně. Vhodnými materiály jsou následující: lepicí páska, krycí páska, průsvitná balící páska, elektrická páska nebo samolepicí páska, s rozměry 0,5 až 4 palce na šířku (přibližně 1,27 cm až 10,16 cm), výhodně 1,5" na šířku (přibližně 3,81 cm); vyrobená výhodně z polyetylenu, papíru, ale rovněž může být vyrobena z jiných nepropustných nebo polo-propustných materiálů.

Materiálem potahů může být: akrylová nátěrová barva, olejovaná nátěrová barva, lak, vosk, silikonové těsnění; nanášený válečkem nebo rozprašovacím zařízením na šířce od 0,5 do 4 palců (1,27 až 10,16 cm), výhodně 1,5" (3,81 cm). Potah může být nepropustný nebo polo-propustný.

Materiál nepřilnavé fólie může být 1 až 5 milů silný (přibližně 0,0254 až 0,127 mm); 0,5 do 4 palce (1,27 až 10,16 cm) široký; vyrobený výhodně z: polypropylenu, polyetylenu, papíru, ale rovněž může být vyroben z jiného nepropustného nebo polo-propustného materiálu.

Obr. 13 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu, podobný obr. 7, ale kde široký pás 6a je vytvořen s centrální podélně procházející, alespoň v podstatě pro vodu nepropustnou zónou definovanou prostřednictvím alespoň v podstatě pro vodu nepropustné pásky 40, která je připevněna (například přilepena) ke straně pásu 6a směrem k jádru. Podobná pro vodu nepropustná páska může, pokud je to žádoucí, být rovněž aplikována na široký pás 5a. Pokud se týká zbytku postupu, ilustrovaného na obr. 7 až obr. 11, zůstává zcela stejný.

Obr. 14 znázorňuje schematický pohled v částečném řezu na vyztuženou hranu dalšího panelu vyrobeného podle postupu ilustrovaného na obr. 7 až obr. 11, ale s modifikací znázorněnou na obr. 13. Jak může být patrné, tento panel se liší od panelu, ilustrovaného na obr. 12, tím, že pro vodu nepropustná páska 40 dosedá na podélnou boční hranu jádra a je sevřena mezi bočním hranovým čelem jádra a přemostujícím prvkem 36. Přítomnost pásky 40 během výroby brání přemostujícímu prvku 36 v přilnutí k jádru, ať již prostřednictvím cementování nebo zapuštěním. Protože páska 40 je alespoň v podstatě pro vodu nepropustná, vnější vystavený povrch přemostujícího prvku 36, který je v tomto případě vytvořen s nápisem znázorněném čárkovaně, není pokryt cementovým materiálem a písmo je vystaveno tak, aby bylo vidět na konečném výrobku, kterým je panel.

Jak může být patrné z obr. 14, páska 40 více či méně prochází přes šířku bočního hranového čela jádra. Alternativně, pokud je to žádoucí nebo potřebné, v podstatě pro vodu nepropustná páska může zasahovat do jedné nebo do obou z přiléhajících okrajových oblastí širokých čel. Jak bylo zmiňováno výše, okrajová oblast může mít upínací oblast a oblast bez přilnavosti. Opět na obr. 14 jsou znázorněny příklady umístění takových oblastí 42 a 43 bez přilnavosti; upínací oblasti zabírají zbytek okrajových oblastí. Pokud panel má mít jednu nebo obě oblasti 42 a 43 bez přilnavosti, pak shora zmiňovaný postup výroby, popisovaný ve spojení s odkazy na obr. 13 a obr. 14, může být modifikován, například použitím širší pro vodu nepropustné pásky. Obr. 13a a obr. 14a se týkají takového postupu pro vytvoření panelu majícího takové zóny bez přilnavosti podél obou svých bočních

hran. Na obr. 13a a obr. 14a byly použity stejné vztahové značky ve spojení se stejnými prvky znázorněnými na obr. 13 a obr. 14. Na obr. 13a je znázorněna širší pro vodu nepropustná páska 40a. Jak může být patrné z obr. 14a, páska 40a ve
5 finálním uspořádání panelu má průřezu ve tvaru písmene U (poněkud zploštělý), to znamená, že povrch ve tvaru písmene U, včetně povrchu podélné nebo boční hrany, není přilnut k vyztužujícímu pletivovému prvku ve tvaru písmene U; pouze
10 distální koncové části pásových prvků jsou přilnuty k okrajovým hranovým čelům v upínacích oblastech. Pro uspořádání znázorněné na obr. 14a je distální část pásových prvků přilnuta k jádru v upínacích oblastech 45 a 46.

Na obr. 7 až obr. 14a mají první a druhý hranový pásový prvek 38 a 39 více či méně stejno délku. Podle
15 předkládaného vynálezu mohou mít tyto pásové prvky, podle požadavků nebo podle potřeby, různou délku. Obr. 15 až obr. 17 znázorňují schematické částečné pohledy na příkladné panely podle předkládaného vynálezu, ve kterých pásové prvky mají různou délku. Obr. 15 znázorňuje pásový prvek 38a, který
20 je delší než pásový prvek 39a; obr. 16 znázorňuje pásový prvek 38b, který je o něco delší než pásový prvek 39b; a obr. 17 znázorňuje pásový prvek 38c, který je kratší než pásový prvek 39c.

Pro účely ilustrace se obr. 7 až obr. 13 a obr. 14
25 týkají panelů, u kterých vyztužující pletiva pro široká čela více či méně zasahují přes celou šířku širokého čela panelu. Podle předkládaného vynálezu je ale výhodné mít panely, ve kterých boční hrany vyztužujícího pletiva pro široká čela
30 nezasahují přes celou šířku širokého čela panelu, ale jsou poněkud posunuta od hrany panelu tak, jak může být patrné na

obr. 15, obr. 16 a obr. 17. Vzdálenost posunutí může být, například, od $1/8$ do $1/4$ palce (přibližně 0,3175 až 0,635 cm). Jiná vzdálenost posunutí může být rovněž použita při uvažování ale, že pletiva vyztužující hranu musí ještě
5 překrývat hrany pletiv širokých čel v okrajových oblastech širokých čel. Posunuté oblasti jsou znázorněny na obr. 15 až obr. 16 jako posunuté oblasti 41a a 41b. Aby se začlenilo vytvoření takových posunutých oblastí do kroků postupů, diskutovaných výše ve spojení s odkaz na obr. 7 až obr. 13 a
10 obr. 14, mohou být tyto postupy modifikovány například využitím pletiv širokých čel, která jsou ještě centrována na místě, jak je znázorněno na uvedených obrázcích, ale která jsou na šířku na každé boční hraně kratší o shora uvedené velikosti (to jest zkrácena o od $1/8$ do $1/4$ palce - přibližně
15 0,3175 až 0,635 cm); v tomto případě by směs jádra byla uložena tak, aby zasahovala za hrany pletiv širokého čela, například o shora zmiňované vzdálenosti posunutí.

Obr. 18 až obr. 21 ilustrují zařízení pro výrobu příkladného panelu podle předkládaného vynálezu, které
20 využívá příkladný způsob výroby rovněž podle předkládaného vynálezu.

Obr. 18 ilustruje přední část příkladného zařízení; obr. 19 ilustruje centrální část příkladného zařízení; obr. 20 ilustruje zadní část příkladného zařízení; a obr. 21
25 ilustruje alternativní přední část příkladného zařízení, která je podobná části znázorněné na obr. 18, ale která obsahuje zónu pro nanášení pásky; a obr. 22 ilustruje přední pásové příváděcí stanoviště pro přívádění dvojice bočních vyztužujících pásových pletiv k přední části zařízení,
30 znázorněné na obr. 18.

Jak je znázorněno na obr. 18, má zařízení
dopravníkový systém zahrnující nekonečný dopravníkový pás 50
a také obslužné hnací a vratné válce. Na obr. 18 je znázorněn
vratný válec 52, přičemž hnací válec (není znázorněn) je
5 umístěn na druhém konci dopravníkového pásu a je uspořádán
jakýmkoliv vhodným způsobem tak, aby byl schopen zajišťovat
pohyb pásu tak, že tento pás postupuje v pracovním směru, jak
je naznačeno šipkou. Zařízení má rovněž nosný nebo tvářecí
stůl 54. Dopravníkový systém a stůl 54 jsou uspořádány tak,
10 že dopravníkový pás 50 je schopen posuvně kluzně postupovat
přes povrch stolu 54, takže stůl je chopen nést dopravníkový
pás a rovněž jakýkoliv materiál na něm uložený.

Zařízení obsahuje vyrovnávací prvek ochranné fólie
pro vyrovnávání ochranné fólie 55 na dopravníkovém pásu.
15 Ochranná fólie 55 je přiváděna z role takovéto fólie (není
znázorněna). Ochranná fólie 55 je pokládána na dopravníkový
pás tak, aby jej chránila a zabránila nutnosti aplikace
uvolňovacího činidla na pás. Fólie 55 by měla být širší než
je šířka desky nebo panelu, například širší alespoň o 5" až
20 7" (přibližně 12,7 až 17,8 cm) nebo více. Ochranná fólie 55
může být například vyrobena z polyetylenu o tloušťce od 3 do
5 milů (přibližně 0,0762 až 0,127 mm).

Vyrovnávací komponent ochranné fólie zahrnuje
vyrovnávací tyč 56 a rovněž nosné prvky 57 a 58, které
25 udržují vyrovnávací tyč 56 v předem stanovené vzdálenosti nad
dopravníkovým pásem 50. Vyrovnávací tyč 56 je vhodně fixována
k nosným prvkům 57 a 58 (například prostřednictvím svaření,
příšroubování nebo podobně); přičemž nosné prvky 57 a 58 jsou
30 podobně fixovány ke stolu 54.

Dále v pracovním směru má zařízení ukládací stanoviště bočních hranových výztuží pro ukládání dvojice oddálených pásů 60 a 62 vyztužujícího pletiva na ochrannou fólii. Toto ukládací stanoviště bočních hranových výztuží má dvojici vyrovnávacích komponentů 64 a 66 hranových pásů, které jsou uvolnitelně kluzně posuvné podél příčného kolejnicového prvku 67 upevněného k bočním hranám stolu 54 prostřednictvím svislých nosných prvků 68 a 69 tak, že kolejnicový prvek 67 je vhodně oddálen nad dopravníkovým pásem 50, Kolejnicový prvek 67 zahrnuje dvě paralelní oddálené koleje. Tyto vyrovnávací komponenty pásů jsou uspořádány tak, aby byly umístěny pro pokládání dvou paralelních pásů 60 a 62 vyztužujícího pletiva na ochrannou fólii ve vhodných okrajových polohách podle požadované šířky panelu nebo desky. Pásky 60 a 62 mohou mít dostatečnou šířku (například 4" až 5" - přibližně 10,16 cm až 12,7 cm) tak, aby pokrývaly horní a spodní okrajové hranové oblasti (2" až 3" široké - přibližně 5,08 až 7,62 cm) a vytvořily 1" (2,54 cm) minimální přesah horních a spodních pletiv vyztužujících široká čela, jak bude podrobněji popsáno níže.

Pásky 60 a 62 vyztužovacího pletiva mohou, například, být vyrobeny ze syntetického netkaného neorientovaného materiálu. Tyto pásky 60 a 62 mohou, například, mít tloušťku 0,01" a 0,02" (přibližně 0,254 mm až 0,508 mm) a hustotu 2 až 4 oz na čtverečný yard (68 až 136 g/m²). Pásky 60 a 62 mohou být vyrobeny, například, z polypropylenu. Pásky 60 a 62 mohou, například, mít formu role o průměru 20" až 50" (přibližně 50,8 cm až 127 cm), ale výhodně 30" (přibližně 76,4 cm), například aby řádově poskytovaly délku 500 až 1000 yardů (přibližně 457,2 až 914,4 m).

Vyrovnávací komponenty 64 a 66 pásů každý má upínací prvek 71 respektive 72 kolejnice pro uvolnitelné upnutí kolejnicového prvku 67 tak, aby mohl uvolnitelně upevnit tyto komponenty ke kolejnicovému prvku 67 v předem stanovené poloze na něm. Každý vyrovnávací komponent 64 a 66 pásu zahrnuje horní nosné rameno 74 respektive 75 a spodní rameno 76 respektive 77 kluzné tyče, která jsou upevněna ke svislé nosné desce 78 respektive 79, která vystupuje z každého upínacího prvku 71 a 72 kolejnice příčně vzhledem k podélné ose kolejnicového prvku 67. Horní nosná ramena 74 a 75 vystupují více či méně v pravém úhlu od příslušné desky 78 nebo 79, ke které jsou upevněna vhodným způsobem (například svařováním). Spodní ramena 76 a 77 kluzné tyče jsou patřičně otočně upevněna k příslušné desce 78 a 79 prostřednictvím jakéhokoliv otočného čepového prostředku 80 a 81 (například závěs). Vyrovnávací komponenty 64 a 66 pásů každý má příslušnou obloukovitou desku 82 respektive 83 upevněnou v distálním konci příslušného horního nosného ramena 74 respektive 75; tyto obloukovité desky 82 a 83 jsou každá opatřena s vyrovnávací drážka 84 nebo 85 obloukovitého tvaru. Distální konec každého spodního ramena 76 respektive 77 kluzné tyče má nahoru vystupující závitovou koncovou část, která vystupuje nahoru v pravém úhlu vzhledem ke zbytku příslušného ramena kluzné tyče skrz příslušnou drážku 84 respektive 85. Příslušná stahovací matice 88 respektive 89 je umístěna na příslušné závitové koncové části nad příslušnou deskou 82 nebo 83. Těsně v blízkosti spodku každé desky 82 a 83 má příslušná horní koncová část odpovídající příčně vystupující hřebenový prvek umístěný tak, že jak příslušná matice 88 nebo 89 je šroubována směrem dolů může se hřebenový

prvek opřít o spodek příslušné desky 82 respektive 83 tak, aby upnut příslušné rameno 76 nebo 77 kluzné tyče v předem stanovené úhlové poloze.

5 Uvolnění matic 88 nebo 89 umožní spodnímu ramenu 76 nebo 77 kluzné tyče, aby bylo otočeno kolem otočného čepového prostředku 80 nebo 81 do požadované úhlové polohy.

10 Každý z upínacích prvků 71 a 72 kolejnice je rovněž uspořádán tak, aby byl schopen uvolnitelně upnout příslušný vyrovnávací komponent 64 nebo 66 pásu v předem stanovené poloze na kolejnicovém prvku 67. Upínací prvek 71 a 72 každý má horní upínací desku 91 respektive 92, spodní upínací desku 94 respektive 95 a dvojici uvolnitelných stahovacích šroubů 97 respektive 98. Horní upínací desky 91 a 92 jsou vytvořeny
15 s ne-závitovými otvory, skrz které procházejí dříky šroubů 97 a 98. Na druhou stranu spodní upínací desky 94 a 95 jsou vytvořeny se závitovými otvory, které jsou schopné zabírat s odpovídajícím závitem dříků šroubů 97 a 98, procházejících do
20 nich skrz štěrbinu mezi kolejemi kolejnicového prvku 67. Jak může být patrné, otáčení šroubů 97 nebo 98 v jednom směru bude utahovat příslušnou upínací desku ke kolejnicovému prvku 67 pro upevnění příslušného vyrovnávacího komponentu 64 respektive 66 ke kolejnicovému prvku 67, zatímco otáčení v opačném směru bude uvolňovat upnutí upínacích desek na
25 kolejnicovém prvku 67, takže vyrovnávací komponent 64 nebo 66 může být podle požadavků posunut podél kolejnice. Poloha ramen 76 a 77 kluzné tyče je tudíž nastavitelná.

30 Jak je znázorněno na obr. 18, jsou obě ramena 76 a 77 kluzné tyče schopná udržovat úhel o velikosti 45 stupňů vzhledem ke směru postupu dopravníkového pásu, takže pásy 60 a 62 jsou přiváděny na tento pás pod úhlem více či méně

kolmým vzhledem ke směru postupu dopravníkového pásu 50 a jsou schopná měnit směr a mohou být ukládána v paralelním oddáleném vztahu na ochrannou fólii 55. Nastavitelnost vyrovnávacích prvků 64 a 66 pásů znamená, že tyto prvky mohou
5 být rovněž posunuty do různých poloh, aby se přizpůsobily výrobě panelů s odlišnou šířkou (například panelů majících šířku 32", 36" nebo 48" - přibližně 81,28; 91,44 a 121,92 cm).

Pásky 60 a 62 mohou být například vyrovnány tak, že
10 jejich hrany nejsou mimo hrany ochranné fólie 55. Vzdálenost mezi vnějšími hranami pásů 60 a 62 a vnějšími hranami ochranné fólie 55 může být, například, od 0" do 0,5" (přibližně 1,27 cm).

Jak je znázorněno na obr. 19, má zařízení ukládací
15 stanoviště první výztuhy širokého čela pro ukládání spodní nebo dolní pletivové vrstvy na ochrannou fólii 55 a pásy 60 a 62. Toto ukládací stanoviště první výztuhy širokého čela má první vyrovnávací prvek pletivové vrstvy pro ukládání dolní nebo spodní vrstvy vyztužujícího pletiva 100 na ochrannou
20 fólii 55 tak, aby překrývala části každého ze shora zmiňovaných pásů 60 a 62 vyztužujících boční hranu. Pro předkládané příkladné zařízení má spodní vrstva vyztužujícího pletiva 100 takové rozměry a je centrována tak, že vzdálenost mezi vnějšími hranami vyztužujícího pletiva 100 a příslušnými
25 vnějšími hranami vyztužujících pásů 60 a 62 je více či méně stejná. Spodní vrstva vyztužujícího pletiva může být vytvořena ze skleněných vláken nebo z polypropylenu.

První vyrovnávací komponent pletivové vrstvy zahrnuje
30 vyrovnávací tyč 102 a také nosné prvky 104 a 105, které udržují vyrovnávací tyč 102 v předem stanovené požadované

vzdálenosti na dopravníkovém pásem 50. Nosné prvky 104 a 105 mohou být nastavitelné nebo nenastavitelné, podle toho jak je žádoucí nebo potřebné.

Na obr. 19 jsou nosné prvky znázorněny jako
5 nastavitelné tak, že vyrovnávací tyč může být posunuta nahoru a dolů a rovněž dopředu ve směru postupu dopravníkového pásu a dozadu v opačném směru. Následující popis bude uveden ve vztahu k nosnému prvku 104, ale stejné vztahové značky budou použity pro označení stejných odpovídajících prvků nosného
10 prvku 105.

Jak je patrné z obr. 19, obr. 19a, obr. 19b a obr. 19c má nosný prvek 104 svislý nosný element 107, který je na svém vršku vytvořen s korunkovým elementem 108 upevněným k němu, který má závitový kanálek. Nosný prvek 104 má první
15 kliku 109 vytvořenou se závitovým dříkem 110 a držadlem 111 kliky na jednom konci a na druhém, distálním konci s opěrnou hlavou 112. Závitový dřík 110 je ve šroubovém záběru se závitovým kanálkem korunkového prvku 108. Opěrná hlava 112 je otočně upevněna ke klouzátku kliky prostřednictvím fixování
20 vnějšího pouzdra 115 ložiskového prvku ke klouzátku 114 kliky a fixování vnitřního ložiskového prvku 116, který je otočný vzhledem k vnějšímu pouzdru 115, k opěrné hlavě 112. Tímto způsobem otáčení klikou 109 v jednom směru způsobí, že hlava 112 se otáčí a tlačí proti klouzátku 114 kliky, zatímco
25 otáčení v opačném směru způsobí, že hlava 112 táhne klouzátko 114 kliky. Nosný prvek 104 obsahuje přídatnou nebo druhou kliku 117, která je spojena analogickým způsobem s klouzátkem kliky, a upevňovací prvek 119 vyrovnávací tyče, který je dále upevněn k vyrovnávací tyči 102 tak, že otáčení kliky 117 skrz
30 klouzátko 114 kliky buď způsobí, že vyrovnávací tyč 102 se

zvedne nebo klesne. Pokud se týká druhé kliky 117, jsou použity stejné vztahové značky pro označení prvků, které odpovídají stejným prvkům první kliky 109.

5 Obr. 19a, obr. 19b a obr. 19c znázorňují detail shora popisovaného systému dvojité kliky pro nosný prvek 104.

10 Zařízení má stanoviště pro kaši, které zahrnuje dvojici rozhrnovacích kolejnicových prvků 121 a 122 kaše, shrnovač kaše nebo hladicí tyčový prvek 125 a podávací systém pro kaši. Účelem stanoviště pro kaši je usnadnit přilnutí vyztužujícího pletiva 100 ke směsi jádra prostřednictvím nejprve zapuštění pletiva 100 do kašové vrstvy před uložením směsi jádra navrch. Tato kašová vrstva bude rovněž sloužit pro vytvoření hladkého bočního čela panelu. Pokud je to ale
15 žádoucí, může být toto stanoviště pro kaši vypuštěno. Pokud je stanoviště pro kaši vypuštěno, mohou být provedeny jiné kroky pro zajištění, že vyztužující pletivo přilne k povrchu panelu požadovaným nebo potřebným způsobem, například zapuštěním do tohoto povrchu. Například může být modifikováno
20 složení betonové směsi tak, aby se usnadnilo zapuštění spodního pletiva do této směsi. Další podrobnosti s popisem takové případné směsi jádra je možné nalézt v US patentu č. 5,221,386, sloupec 8, řádky 1 až 31, jehož celý obsah je tímto začleněn do tohoto popisu prostřednictvím odkazu.

25 Rozhrnovací kolejnicové prvky 121 a 122 pro kaši jsou přímo upevněny ke stolu 54 prostřednictvím spojovacích prvků 128 a 129 a nepřímo prostřednictvím prvků 130 a 131 jsou upevněny k nohám 134 a 135 nosné konstrukce 137 pro nesení kontejneru 140 obsahujícího kaši. Rozhrnovací kolejnicové
30 prvky 121 a 122 jsou upevněny na místě tak, že spodní hrana každého rozhrnovacího kolejnicového prvku 121 a 122 je

oddálena od stolu 54 o vzdálenost postačující pro umožnění dopravníkovému pásu 50, ochranné fólii 55 a jakékoliv požadované vrstvě nebo vrstvám vyztužujícího pletiva projít pod nimi. Tato vzdálenost je ale taková, že kaši uložené na spodním pletivu 100 je zamezeno v rozprostření se příčně za tyto rozhrnovací kolejnicové prvky 121 a 122. Rozhrnovací kolejnicové prvky 121 a 122 jsou rovněž oddáleny o požadovanou předem stanovenou vzdálenost tak, aby bylo zajištěno, že předem určená konstantní šířka kaše se ukládá na spodní pletivo 100.

Stěrka kaše nebo hladící tyčový prvek 125 je upevněn k nosné konstrukci 137 pro kontejner 140 obsahující kaši prostřednictvím nosných ramen 142 a 144 tak, že spodní hrana hladícího tyčového prvku 125 je oddálena od stolu 54, aby definovala vyhlazovací vzdálenost (to jest mezeru) dostatečnou pro umožnění dopravníku 50, ochranné fólii 55 a jakékoliv požadované vrstvě nebo vrstvám vyztužujícího pletiva procházet skrz. Tato vyhlazovací vzdálenost je ale taková, že kaše, uložená na spodním pletivu 100 a procházející pod hladícím tyčovým prvkem 125, tvoří kašovitou vrstvu o předem stanovené hloubce, ve které je spodní pletivo více či méně zapuštěno. Hladící tyčový prvek 125 může být vyroben z pryže.

Jak může být patrné, rozhrnovací kolejnicové prvky 121 a 122 a stěrka kaše nebo hladící tyčový prvek 125 tvoří určitý typ zvýšené bariérové přehrazovací konstrukce ve tvaru písmene U, která má spodní hrany, které jsou oddálené od stolu 54 dostatečně nad popisovanými příslušnými vzdálenostmi oddálení. Prostřednictvím vhodné manipulace a synchronizace rychlosti dopravníkového pásu 50 a průtokové rychlosti kaše

na spodní pletivo 100 více či méně u ústí přehrazovací konstrukce, může být kaše vhodně uložená na spodním pletivu 100 přinucena ke zpětnému toku a k vytvoření přední zásoby 145 kaše uvnitř bariérové přehrazovací konstrukce ve tvaru písmene U, která může být obecně hlubší než jsou tyto vzdálenosti oddálení. Tímto způsobem může být vrstva kaše kontinuálně ukládána a do této vrstvy je zapuštěno spodní pletivo 100.

Příváděcí systém kaše zahrnuje kontejner 140 obsahující kaši, míchadlo 147 a řiditelný výstupní prvek 150 pro kaši. Kontejner 140 obsahující kaši je nesen nosnou konstrukcí 137, přičemž tento kontejner 140 je upevněn k nosné konstrukci 137 jakýmkoliv vhodným způsobem, například přišroubováním. Míchadlo je spojeno s motorem (není znázorněn) pro otáčení míchadla. Komponenty kaše mohou být míchány dohromady v samostatném kontejneru (není znázorněn) a potom mohou být přiváděny do kontejneru 140 obsahujícího kaši jakýmkoliv vhodným způsobem (například skrz vhodné potrubí nebo manuálně). Jakmile je v kontejneru 140 obsahujícím kaši, míchadlo funguje pro udržení kaše ve více či méně homogenním smíchaném stavu předtím, než je uvolněna na spodní pletivo 100. Alternativně, pokud je to žádoucí nebo potřebné, mohou být komponenty kaše přiváděny jakýmkoliv vhodným způsobem přímo do kontejneru 140 obsahujícího kaši, kde mohou být míchány v důsledku působení otáčejícího se míchadla 147. Řiditelný výstupní prvek 150 pro kaši může obsahovat ventil (není znázorněn), jako je uzavírací šoupátko, které může být (pružinou) předpjato do uzavřené polohy. Ventil může být spojen s prostředkem typu solenoidu, přičemž v odezvě na elektrický signál může být ventil otevřen tak, aby uvolnil

kaši na spodní pletivo 100 v časovaných intervalech synchronizovaných s posouváním spodního pletiva pod tímto ventilem. Výstupní prvek 150 je umístěn tak, že kaše ukládaná na spodní pletivo 100 může být udržována v hranicích shora popisované bariérové přehrazovací konstrukce ve tvaru písmene U a může vytvářet shora zmiňovanou zásobu 145 kaše.

Zařízení má rovněž stanoviště směsi jádra, která je podobná obecnou konstrukcí stanovišti pro kaši. Toto stanoviště pro směs jádra zahrnuje dvojici rozhrnovacích kolejnicových prvků 155 a 156 pro směs jádra, hladící válcový prvek 158 pro směs jádra a příváděcí systém směsi jádra. Účelem stanoviště směsi jádra je ukládat směs jádra na kašovitě spodní pletivo 100 tak, aby se vytvořila vrstva směsi jádra, pokrývající šířku spodního pletiva.

Rozhrnovací kolejnicové prvky 155 a 156 jsou přímo upevněny ke stolu 54 prostřednictvím spojovacích prvků 159 a 160 a nepřímou prostřednictvím prvků 161 a 162 jsou upevněny k nohám 164 a 165 nosné konstrukce 167 pro nesení vyhlazovacího válce 170 tak, že spodní hrana každého rozhrnovacího kolejnicového prvku 155 a 156 je oddálena od stolu 54 o vzdálenost postačující pro umožnění dopravníkovému pásu 50, ochranné fólii 55 a jakékoliv požadované vrstvě nebo vrstvám vyztužujícího pletiva projít pod nimi. Tato vzdálenost je ale taková, že směs jádra, uložené na kašovitém spodním pletivu je zamezeno v rozprostření se příčně za tyto rozhrnovací kolejnicové prvky 155 a 156. Rozhrnovací kolejnicové prvky 155 a 156 jsou rovněž oddáleny o požadovanou předem stanovenou vzdálenost tak, aby bylo zajištěno, že konstantní šířka směsi jádra se ukládá na kašovitě spodní pletivo.

Rozhrnovací kolejnicové prvky 155 a 156 směsi jádra mohou být vytvořeny z polyetylenu s velkou molekulovou hmotností.

Hladící válcový prvek pro směs jádra zahrnuje vyhlazovací válec 170 a nosnou konstrukci 167 pro držení vyhlazovacího válce 170 na místě. Vyhlazovací válec 170 může mít povrch pokrytý (poly)uretanem. Vyhlazovací válec 170 má hřídelové prvky 172 a 174 upevněné na jeho opačných koncích. Tyto hřídelové prvky 172 a 174 jsou každý v záběru s příslušným ložiskovým prostředkem (není znázorněn) vytvořeným v příčném prvku 176 respektive 178; tyto ložiskové prvky umožňují vyhlazovacímu válci 170, aby byl otáčen kolem podélné osy. Hřídel 172 je upevněn k motoru (není znázorněn) pro pohánění vyhlazovacího válce 170 ve směru otáčení hodinových ručiček; přičemž tento motor je vhodně uspořádán, například, pro otáčení vyhlazovacím válcem 170 po směru hodinových ručiček ve stejném směru jako dopravníkový pás 50, ale s rychlostí nižší, než je rychlost dopravníkového pásu 50.

Vyhlazovací válec 170 může být fixován na místě nebo může být vertikálně nastavitelný tak, aby se měnila mezera mezi válcem a dopravníkovým pásem. Na obr. 19 je vyhlazovací válec ilustrován jako vertikálně nastavitelný.

Příčné prvky jsou vertikálně posunutelné prostřednictvím klikového systému analogického se systémem znázorněným na obr. 19a, obr. 19b a obr. 19c, takže mezera mezi vyhlazovacím válcem 170 a dopravníkovým pásem 50 může být nastavena na požadovanou tloušťku vrstvy směsi jádra. Klikový systém zahrnuje jeden klikový prvek, přičemž má kliky 180 a 181. Boční konce příčných prvků 176 a 178 jsou každý opatřen klínovým prvkem kluzně posuvně zabírajícím do drážek

na vnitřní části nosné konstrukce 167 válce; přičemž jedna z drážek je znázorněna jako drážka 184.

Jak může být patrné, vyhlazovací válec 170 a rozhrnovací kolejnicové prvky 155 a 156 směsi jádra rovněž tvoří určitý typ zvýšené bariérové přehrazovací konstrukce ve tvaru písmene U pro směs jádra, která má spodní hrany, které jsou oddálené od stolu 54 dostatečně nad popisovanými příslušnými vzdálenostmi oddálení. Prostřednictvím vhodné manipulace a synchronizace rychlosti dopravníkového pásu 50 a průtokové rychlosti směsi jádra na spodní pletivo více či méně u ústí této přehrazovací konstrukce směsi jádra, může být směs jádra vhodně uložena na spodním pletivu přinucena ke zpětnému toku a k vytvoření přední hmoty 190 směsi jádra uvnitř bariérové přehrazovací konstrukce ve tvaru písmene U, která může být obecně hlubší než jsou tyto vzdálenosti oddálení (jest zejména hlubší než je mezera od vyhlazovacího válce). Tímto způsobem může být vrstva 191 směsi jádra kontinuálně ukládána přes kašovitě spodní pletivo.

Příváděcí systém směsi jádra zahrnuje kontejner 192 obsahující kaši, míchadlo 193 a říditelný výstupní prvek 195 pro směs jádra. Kontejner 192 obsahující kaši je nesen nosnou konstrukcí 196. Míchadlo 193 je spojeno s motorem (není znázorněn) pro otáčení míchadla. Komponenty směsi jádra mohou být stejné jako pro kaši, ale obsahující přísadu a, pokud je to žádoucí, činidlo zachycující vzduch nebo jiné požadované či potřebné komponenty. Komponenty směsi jádra mohou být míchány dohromady v samostatném kontejneru (není znázorněn) a potom mohou být přiváděny do kontejneru 192 obsahujícího směs jádra jakýmkoliv vhodným způsobem (například skrz vhodné potrubí nebo manuálně). Jakmile je v kontejneru 192

obsahujícím směs jádra, míchadlo funguje pro udržení směsi jádra ve více či méně homogenním smíchaném stavu předtím, než je uvolněna na kašovitě spodní pletivo. Alternativně, pokud je to žádoucí nebo potřebné, mohou být komponenty směsi jádra přiváděny jakýmkoliv vhodným způsobem přímo do kontejneru 192 obsahujícího směs jádra, kde mohou být míchány v důsledku působení otáčejícího se míchadla. Řiditelný výstupní prvek 195 pro kaši může obsahovat motorizovaný archimedův šroub pro přivádění směsi jádra na kašovitě spodní pletivo v časovaných intervalech synchronizovaných s pohybem kašovitého spodního pletiva vespod; otáčení šroubu může, například, být řízeno prostřednictvím časovacího mechanismu, který řídí napájení a vypnutí napájení motoru šroubu. Výstupní prvek 195 je umístěn tak, že směs jádra, ukládaná na kašovitě spodní pletivo může být udržována v hranicích shora popisované bariérové přehrazovací konstrukce ve tvaru písmene U pro směs jádra a může vytvářet shora zmiňovanou hmotu kaše.

Jak je patrné z obr. 20 má zařízení ukládací stanoviště druhé výztuhy širokého čela pro pokládání vrchní nebo horní pletivové vrstvy na vrstvu směsi jádra.

Ukládací stanoviště pro druhou výztuhu širokého čela má vyrovnávací komponent vrstvy pro pokládání vrchní nebo horní vrstvy vyztužujícího pletiva 200 na směs jádra. Pro předkládané příkladné zařízení má horní vrstva vyztužujícího pletiva 200 takové rozměry a je centrována tak, že vzdálenost mezi vnějšími hranami horního vyztužovacího pletiva 200 a vnějšími hranami vyztužujících pásů 60 a 62 je více či méně stejná jako vzdálenost pro spodní vrstvy vyztužujícího pletiva. Hodní vrstva vyztužujícího pletiva 200 může být vytvořena ze skleněných vláken nebo polypropylenu.

Vyrovnávací komponent vrchní nebo horní pletivové vrstvy zahrnuje stejný typ prvků jako výše popisovaný vyrovnávací komponent spodní pletivové vrstvy, takže stejné vztahové značky označují odpovídající prvky. V zásadě
5 vyrovnávací komponent vrchní nebo horní pletivové vrstvy zahrnuje vyrovnávací tyč 102 a rovněž dvojitý klikový systém, jak byl popisován výše, pro nastavování polohy vyrovnávací tyče 102.

Jak je rovněž patrné z obr. 20 má zařízení
10 dokončovací stanoviště. Toto dokončovací stanoviště zahrnuje dvojici vodících vidlicových prvků 211 a 212, dvojici protilehlých dokončovacích rozhrnovacích kolejnicových prvků 214 a 216, vibrující plovoucí stírací deskový prvek 220 a dvojici hranových tlačných lyžových prvků 222 a 224.

15 Vodící vidlicové prvky 211 a 212 každý zahrnuje nosný prvek v podobě sklopného ramena a vidlicový konec mající dvojici dolů vystupujících hrotů nebo prstů obecně označených jako hroty 226 a 227. Tyto nosné prvky ve formě sklopných ramen jsou upevněny ke stolu.

20 Dokončovací rozhrnovací kolejnicové prvky 214 a 216 každý má vodící přírubový konec 230 a 232, který se zužuje v dopředném směru, takže vnitřní čelo se zužuje směrem k jeho vnějšímu čelu a horní čelo se zužuje směrem dolů. Špičaté
25 konce (jeden z nich je znázorněn jako špičatý konec 234) vodících přírubových konců 230 a 232 jsou každý umístěn více či méně těsně pod vidlicovým koncem příslušného vodícího vidlicového prvku 211 a 212, to jest těsně pod mezerou mezi dvěma hroty. Vodící vidlicové prvky 211 a 212 a vodící
30 přírubové konce 230 a 234 spolupracují pro tlačení okrajových oblastí pletiv a rovněž okrajových oblastí ochranné fólie z

počáteční horizontální polohy směrem nahoru do vertikálně procházející polohy, ze které jejich distální hrany mohou být potom ohnuty směrem dovnitř a dolů pod vlivem vibrujícího plovoucího stíracího deskového prvku 220.

5 Dokončovací rozhrnovací kolejnicové prvky 214 a 216 jsou upevněny ke stolu prostřednictvím spojovacích prvků 236, 237, 238 a 239 tak, že spodní hrana každého z dokončovacích rozhrnovacích kolejnicových prvků je oddálena od stolu 54 tak, aby byla definována mezera postačující pro umožnění průchodu dopravníkového pásu skrz tuto mezeru. Kolejnicové
10 prvky jsou rovněž oddáleny o požadovanou předem stanovenou vzdálenost tak, aby bylo zajištěno, že jejich vnitřní povrch může kluzně dosedat na příslušné boční hrany panelu. Pokud je to žádoucí, mohou být dokončovací rozhrnovací kolejnicové
15 prvky 214 a 216 fixovány na místě prostřednictvím shora zmiňovaných spojovacích prvků. Pokud je to ale žádoucí, mohou být tyto rozhrnovací kolejnicové prvky nastavitelné v příčném směru, aby se mohly přizpůsobit panelům různých šířek. Spojovací prvky mohou mít, například, vnější pouzdro a vnitřní
20 teleskopický prvek a nastavovací šroub; tyto prvky jsou prostřednictvím ilustrativního příkladu znázorněny ve spojení se spojovacím prvkem 237 jako vnější pouzdro 250, teleskopický prvek 251 a nastavovací šroub 252. Šroub může být vhodně upevněn jakýmkoliv způsobem k zadní straně
25 vnějšího pouzdra, takže otáčení šroubu v jednom směru bude indukovat posouvání rozhrnovacího kolejnicového prvku 214 v příčném směru dovnitř, zatímco obrácené otáčení bude indukovat posouvání rozhrnovacího kolejnicového prvku 214 v
30 příčném směru ven.

Vibrující plovoucí stírací deskový prvek 220 zahrnuje podlouhlou desku 260 a vibrátor 265 (například turbinkový vibrátor na stlačený vzduch) pro indukování vibrací desky 260 nahoru a dolů. Vibrátor 265 je spojen s vhodným zdrojem energie (není znázorněn). Deska 260 se rozprostírá mezi vnitřními povrchy dokončovacích rozhrnovacích kolejnicových prvků 214 a 216 a je dostatečně dlouhá tak, aby překrývala horní okrajové oblasti horního širokého čela vyráběného panelu. Vibrující plovoucí stírací deskový prvek 220 je vyroben z relativně lehkého materiálu tak, že je chopen v podstatě plavat přes vrchní horní pletivo a ještě je schopen přejíždět přes distální části bočních hranových pletiv a ochranné fólie, když pod ním prochází panel, to znamená tak, aby dokončil ohnutí směrem dovnitř a dolů distálních hran bočních hranových pletiv. Deska 260 může mít hmotnost například od 20 do 60 liber (přibližně 9,0718 kg až 27,2155 kg) a může být široká od 3" do 9" (přibližně 7,62 cm až 22,86 cm) a může být vyrobena z hliníku. Vibrující plovoucí stírací deskový prvek 220 je udržován v poloze proti pohybu panelu, který je pod ním, prostřednictvím nárazníkových nebo zarážecích prvků 270 a 271, které mají pryžové hroty 272 a 273. Vibrátor 265 může vibrovat s deskou 260 tak, aby indukoval, že se horní pletivo a rovněž přehnuté hranové pletivové části překrývající horní pletivo stanou zapuštěnými v povrchu vrstvy směsi jádra.

Jak bylo zmíněno, jsou ochranná fólie a pásy otočeny nahoru a dolů (přeloženy) podél hran desky; přičemž přeložené pásy jsou označeny vztahovou značkou jako přeložené pásy 221. Výhodně je mezi vyhlazovacím válcem a vibrujícími tyčemi vytvořena dostatečná vzdálenost (například 10 až 20 stop -

přibližně 3,048 m až 6,096 m), takže pás může být přeložen přirozeně s uvolněním pnutí, které by mohlo způsobit, že pás odskočí od povrchu desky. Dokončovací rozhrnovací kolejnicové prvky mohou začínat, například od 20 do 5 stop (přibližně 6,096 m až 1,524 m) před vibrační deskou. Tyto rozhrnovací kolejnicové prvky 214 a 216 pomáhají ochranné fólii a pásům, aby byly přeloženy bez zvlnění (varhánků) nebo s nerovnoměrným pnutím, a brání změněn rozměrů desky, když je podrobena shora zmiňovaným vibracím.

Zařízení má dvojici hranových tlačných lyžových komponentů 222 a 224 pro vyhlazování hranových oblastí a vytváření hran s vnějším zúžením (viz také obr. 15, obr. 16 a obr. 17). Tyto hranové tlačné lyžové prvky 222 a 224 každý zahrnuje záběrový prvek 275 nebo 276 ve tvaru lyže pro přejíždění po hraně panelu. Záběrové prvky 275 a 276 ve tvaru lyže jsou upevněny k nosné tyči 280 prostřednictvím příslušných držáků 281 respektive 282. Nosná tyč 280 sama je zavěšena nad a upevněna ke stolu 54 na opačných stranách dopravníkového pásu 50 prostřednictvím svislých nosných prvků 285 a 286.

Záběrové prvky 275 a 276 ve tvaru lyží jsou každý upevněn k příslušnému držáku prostřednictvím dvojice systémů matek a dříků. V následujícím popisu bude popsán jeden takový systém matek a dříků ve vztahu k hranovému tlačnému lyžovému komponentu 222; ostatní systémy matek a dříků jsou stejné.

Pokud se týká komponentu 222 systém matek a dříků zahrnuje závitový dřík 290 a dvojici matek; přičemž horní matka je označena vztahovou značkou a znázorněna jako horní matka 291. Závitový dřík 290 je upevněn na jednom konci k lyžovému záběrovému prvku 275 a druhém distálním konci zabírá

se závitovým kanálkem v držáku 281; distální konec dříku 290 prochází skrz závitový kanálek a zabírá s horní matkou 291. Druhá matka zabírá se závitovým dříkem těsně pod držákem 281. Matky mohou být vytvořeny pro uvolnitelné upnutí dříku 290 k držáku 281 prostřednictvím jejich vhodného otáčení v opačných směrech. Prostřednictvím posouvání matek podél dříku může lyžový záběrový prvek vyvíjet více či méně tlaku na přiléhající hranu panelu. Jeden ze systémů matek a dříků komponentu 222 může být použit pro změnu tlaku záběrového prvku ve tvaru lyže na vnější stranu hrany a druhý systém matek a dříku může být použit pro změnu tlaku na vnitřní stranu stejné hrany; obecně je více tlaku aplikováno na vnější stranu hrany, než na vnitřní stranu této hrany, takže hrana má poněkud směrem ven zúžený tvar (viz také obr. 15 až obr. 17). Navíc je lyžový záběrový prvek 275 umístěn tak, že jeho hrot ve tvaru lyže je umístěna vpředu vzhledem k jeho druhému konci a podélná osa tohoto lyžového prvku je umístěna příčně vzhledem k podélné ose panelu. Ačkoliv mechanismus pro přinucení lyžových prvků, aby přitlačily dolů na hrany, byl popsán ve spojení s odkazy na systém matek a dříku, může být samozřejmě použit jakýkoliv jiný typ předpínacích prostředků, například systém předpjatý prostřednictvím pružin.

Jakmile je za dokončovacím stanovištěm, může být podlouhlý panelový produkt poslán na dopravníkovém pásu do jakéhokoliv známého typu vytvrzovacího stanoviště (například vytvrzovací pec). Za vytvrzovacím stanovištěm panel potom může být přenesen z dopravníkového pásu na řezací stanoviště, kde jsou panely řezány na požadovanou velikost; před přenesením panelu na řezací stanoviště může být oddělena a obnovena ochranná fólie. Potom mohou být nařezané panely

poslány do stohovacího/balícího stanoviště, kde panely mohou být vytvrzovány ve vlhku po dobu 3 až 7 dnů před expedicí. Koncový hnací válec pro dopravníkový pás může být umístěn mezi vytvrzovacím a řezacím stanovištěm.

5 Pokud s týká obr. 21, je tento obrázek stejný jako obr. 18, ale navíc znázorňuje příkladné páskové aplikační stanoviště pro aplikaci lepidla na stranu pásů 60 a 62 směrem k jádru tak, aby byl vytvořen panel podle předkládaného vynálezu, u kterého přemostující prvek není
10 přilnutý k jádru, jak bylo popisováno výše. Protože obr. 21 je až na výše uvedené stejný jako obr. 18, nebude tento obr. 21 obsahovat všechny vztahové značky uváděné na obr. 18.

15 Páskové aplikační stanoviště obsahuje dvojici rolí 300 a 301 pásky, závitovou nosnou tyč 302 pro pásku, množství upínacích matek (každá je obecně označena vztahovou značkou a znázorněna jako upínací matka 304), svislé nosné prvky 306 a 308, vyrovnávací komponenty 310 a 311 pásky a komponenty 313 a 315 pro aplikaci tlaku na pásku.

20 Role pásky obsahují jádra pásek, prostřednictvím kterých mohou být našroubovány na závitovou nosnou tyč 302 pro pásky; jádro pásky má takové rozměr, že role pásky se volně otáčí kolem nosné tyče 302. Role 300 nebo 301 pásky je udržována v podstatě v předem stanovené poloze tím, že je
25 držena mezi sousedními upínacími matkami 304. Svislé nosné prvky 306 a 308 mají horní otvory, skrz které prochází závitová nosná tyč 302. Závitová nosná tyč 302 je podobně držena na místě prostřednictvím upínacích matek 304. Vyrovnávací komponenty každý obsahuje příslušné rameno 320 a
30 321, které přivádí pásku do počáteční těsné blízkosti k příslušnému vespod ležícímu pásu 60 nebo 62 tak, že

následující komponent 313 nebo 315 pro aplikaci tlaku na pásku může tlačit dolů na tuto pásku, takže její lepidlo způsobí, že páska bude přilnuta k pásu. Komponenty 313 a 315 pro aplikaci tlaku na pásku každý obsahuje kontaktní prvek

5 327 respektive 328 zavěšený na jedné straně k příslušnému nosnému ramenu 322 respektive 323; kontaktní prvky jsou předpjaty prostřednictvím odpovídající předpínací pružiny 325 respektive 326 tak, že strana kontaktního prvku naproti jeho zavěšené straně je předpjata tak, aby klouzala přes pásku a

10 tlačila pásku do přilnavého kontaktu s pásem 60 nebo 62. S páskou na místě může být vyroben panel, jak bylo diskutováno výše ve spojení s odkazy na obr. 13, obr. 13a, obr. 14 a obr. 14a.

15 Namísto shora popisovaného páskovacího mechanismu by bylo možné použít analogický aplikátor nátěrové barvy, aplikátor vosku a podobně.

Obr. 22 znázorňuje příkladný mechanismus pro

20 přivádění vyztužovacích pruhů nebo pásů 60 a 62 do předního konce zařízení, ilustrovaného na obr. 18. Jak může být patrné jsou role 330 a 340 pletivových pásů otočně upevněny na hřídelích 345 a 346; toto upevnění může být provedeno jakýmkoliv vhodným způsobem tak, aby byl možné odvíjet pásy podle potřeby. Například mohou mít role centrální jádra 350 a 351, která mohou být schopná klouzat přes hřídele 345 a 346

25 na způsob otočných objímek. Role mohou být udržovány na místě prostřednictvím blokovacího ramena uvolnitelně našroubovaného na příslušný hřídel 345 nebo 346; tato blokovací ramena zabraňují podélnému axiálnímu posunutí rolí z hřídele, ale ne rotačnímu pohybu kolem hřídele. Mechanismus obsahuje 45

30 stupňová kluzná ramena 360 a 370 pro změnu směru pohybu pásu

o 90 stupňů a rovněž zahrnuje základní nosnou konstrukci 380 respektive 381.

Obr. 23 ilustruje ve schematickém perspektivním pohledu test pevnosti hrany pro úsek 400 panelu, který má hranovou výztuhu podle předkládaného vynálezu, a pro úsek 410 panelu se známým přebalem kolem vyztužené hrany, jak je ilustrováno v US patentu č. 5221,386, jehož celý obsah je tímto začleněn do tohoto popisu prostřednictvím odkazu (viz obr. 6 tohoto patentu). Oba panely jsou přišroubovány na oddělené dřevěné bloky prostřednictvím šroubů; přičemž šrouby jsou znázorněny v těsné blízkosti vnější hrany každého úseku panelu. Jak může být patrné, úsek 410 panelu podle dosavadního stavu techniky má hranu poškozenou, což ale není případ úseku 400 panelu podle předkládaného vynálezu při aplikaci šroubu v blízkosti hrany. Panel podle předkládaného vynálezu tudíž může umožnit instalaci upevňovacích prostředků v blízkosti hran (0,5" nebo méně - přibližně 1,27 cm) bez jejich poškození a tudíž poskytuje vynikající odolnost proti vytažení upevňovacího prostředku.

Jak může být patrné ze shora uvedeného popisu, podle předkládaného vynálezu je zejména možné, například, vyrobit cementovou desku, mající hrany odolné proti rázům, prostřednictvím aplikace na hranovou oblast desky kontinuálního pásu syntetické, odolné proti zásadám, netkané tkaniny s postačující pevností a pružností pro úplné pokrytí hrany a desky s vyztužujícím pletivem ve tvaru písmene U bez omezení možnosti jejího rýhování. Podle předkládaného vynálezu je možné, například, získat cementovou desku mající hladké podélné hrany, které mohou být odolné proti rázům, prostřednictvím přidání netkané tkaniny ve tvaru písmene U,

ani nezapuštěné ani pod podélným menším hranovým čelem, to jest vyztužující pletivo v oblasti menšího povrchu může k němu dosedat nebo být alternativně k němu připojeno cementováním.

5 Jako příklad netkaného neorientovaného pletiva, které může být použito podle předkládaného vynálezu, lze uvést materiál SYNFAB popisovaný jako, polypropylenová, jehlovaná, netkaná tkanina se staplovými vlákny, která má následující vlastnosti:

10 hmotnost na jednotku a: 2,5 oz na čtverečný yard (85 g/mm²)
pevnost tahu při přetržení: 70 liber (31,75 kg)
pevnost v tahu při 15% prodloužení: 15 liber (6,81 kg)
prodloužení při přetržení: 60 %
prodloužení při pevnost v tahu 15 liber: 15 %
15 pevnost v roztržení: 25 liber (11,34 kg)
pevnost v průtlaku: 175 psi (1,208 MPa)

Následující tabulky poskytují příkladná složení kaše,
20 směsi jádra a rovněž určité vlastnosti panelu vyrobeného podle předkládaného vynálezu.

25

30

Složení kaše

Kaše	Obecné složení	Výhodné specifické složení
	procenta hmotnostní	procenta hmotnostní
5 Portlandský cement	Typ 1 Portlandský cement 50 až 80 % Typ 2 Portlandský cement 50 až 80 % Typ 3 Portlandský cement 50 až 80 % Typ 4 Portlandský cement 50 až 80 %	Typ 1 Portlandský cement 81 % $\pm$ 5 %
10 létavý popílek	0 - 30 %	0 %
15 síran vápenatý	0 - 10 %	0 %
uhličitan vápenatý	0 - 10 %	0%
20 vysoce bauxitový cement	Blaine 4000 až 5000: 2 - 20 % Blaine 5000 až 6000: 1 - 15 %	Blaine 4000 až 5000: 10 $\pm$ 5 %
voda	5 - 20 %	8 % $\pm$ 2 %
činidlo zachycující vzduch	0 - 5 %	0 %
25 změkčovaadlo	0 - 5 %	0,8 % $\pm$ 0,2 %
Celkem		100 $\pm$ 5 %

Pro informace o jádru

5	Jádro	Obecné složení	Výhodné specifické složení
		procenta hmotnostní	procenta hmotnostní
10	Portlandský cement	Typ 1 Portlandský cement 30 až 50 % Typ 2 Portlandský cement 30 až 50 % Typ 3 Portlandský cement 30 až 50 % Typ 4 Portlandský cement 30 až 50 %	Typ 1 Portlandský cement 34 % $\pm$ 2 %
15	vysoce bauxitový cement	Blaine 4000 až 5000: 2 - 20 % Blaine 5000 až 6000: 1 - 15 %	Blaine 4000 až 5000: 4 $\pm$ 2 %
20	přísada	maltový písek 0 - 1/16": 30 až 60 % betonový písek 0 - 1/8": 30 až 60 % expandovaný jííl 15 až 50 % expandovaná břidlice 15 až 50 % expandovaná struska 15 až 50 % expandovaný vermikulit 2 až 10 %	maltový písek 48 % $\pm$ 2 %
25			
30			

	expandovaný perlit 2 - 10%	
Polystyren	samozhášecí 0 - 1/8" dia	1 % ± 0,2 %
voda	pitná 10 až 30 %	pitná 11 ± 5 %
čínidlo zachycující vzduch	obecné povrchově aktivní čínidlo 0 - 2 % decet-sulfát 0 - 2 % lauret-sulfát 0 - 2 %	obecné povrchově aktivní čínidlo 0,015 % ± 0,005 %
Celkem		100 % ± 5 %

	Kaše		
15	Portlandský cement	Ciment St-Laurent Lafarge Ciment Quebec	81 % ± 5 %
20	urychlovač	hlinitan vápenatý Lafarge cement Lehigh	10 ± 5 %
	voda	N/A	8 % ± 2 %
25	změkčovač	Euclid Master-Builders Grace	0,8 % ± 0,2 %
	Celkem		100 ± 5 %

Vlastnosti desky

	Fyzikální test	Výhodná hodnota	Obecná hodnota
5	jednotková hmotnost	2,7 lb/sq.ft	2,5 až 3,3 lb/sq.ft
	absorpce vody	8,6 %	5 až 30 %
	průvės za vlhka	0"	0 až 0,01
	lineární deformace	0,049 %	0 až 0,10
10	pevnost v ohybu	1100 psi	200 až 2000 psi
	odolnost proti vytažení hřebíku (za vlhka)	121 lbf	50 až 200 lbf
	odolnost proti vytažení hřebíku (za sucha)	164 lbf	50 až 200 lbf
15	pevnost v tlaku	971 psi	750 až 4000 psi
	hloubka spojení	0,14"	0 až 0,2"
	čtvercová odchylka	0 mm	0 až 0,2"
20	odolnost proti zmrazení/tání v % ztrát	0,32 %	0,32 %
	ohnivzdornost	1 hod, 2 hod	45 minut, 1 hod, 2 hod, 3 hod
	rychlost vzplanutí	0	0 - 10
	hustota kouře	0	0 - 10
25	zatížení větrem (1/2"x4x8, sloupky 16" o.c.)	75 psf	30 až 100 psf
	soudržnost malty	58 psi	25 až 300 psi
30	třída přenosu zvuku	56* stc	45 až 65 stc

odolnost proti vniku	256 lbf	200 až 500 lbf
poloměr ohybu	5'	0,5 až 8 stop
zkouška úderem	8,8"	5 až 16"

5

Zastupuje :

10

15

20

25

30

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Cementový panel zahrnující podélné boční hranové čelo,
dvojici opačných širokých čel, podélnou okrajovou hranu,
lehké cementové jádro, první pletivový komponent vyztužující
5 široké čelo, druhý pletivový komponent vyztužující široké
čelo, a první elastický komponent vyztužující hranu,
vyznačující se tím, že

každé široké čelo zahrnuje okrajovou oblast hraničící s
uvedeným podélným hranovým čelem;

10 uvedená podélná okrajová hrana zahrnuje okrajovou
oblast jednoho z uvedených širokých čel, opačnou okrajovou
oblast druhého z uvedených širokých čel a uvedené podélné
boční hranové čelo;

15 uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující
široké čelo jsou každý přilnutý k uvedenému jádru u
příslušného širokého čela;

20 uvedený první elastický komponent vyztužující hranu
zahrnuje hranový pásový prvek zahrnující syntetická, netkaná,
neorientovaná vlákna, přičemž tento hranový pásový prvek je
přilnutý k uvedenému jádru u okrajové oblasti uvedené podélné
okrajové hrany;

25 uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující
široké čelo a uvedený první komponent vyztužující hranu jsou
uspořádány tak, že uvedený pásový prvek překrývá alespoň
jeden z uvedeného prvního nebo druhého pletivového komponentu
vyztužujícího široké čelo v příslušné okrajové oblasti
uvedené podélné okrajové hrany.

30 Cementový panel podle nároku 1, **vyznačující se tím, že**
pletivový komponent vyztužující široké čele, překrytý
uvedeným pásovým prvkem, je posunut směrem dovnitř vzhledem k

podélnému bočnímu okrajovému čelu uvedené podélné okrajové hrany.

3. Cementový panel zahrnující podélné boční hranové čelo, dvojici opačných širokých čel, podélnou okrajovou hranu, lehké cementové jádro, první pletivový komponent vyztužující široké čelo, druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo, a první elastický komponent vyztužující hranu, **vyznačující se tím, že**

každé široké čelo zahrnuje okrajovou oblast hraničící s uvedeným podélným hranovým čelem;

uvedená podélná okrajová hrana zahrnuje okrajovou oblast jednoho z uvedených širokých čel, opačnou okrajovou oblast druhého z uvedených širokých čel a uvedené podélné boční hranové čelo;

uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou každý přilnutý k uvedenému jádru u příslušného širokého čela;

uvedený první elastický komponent vyztužující hranu zahrnuje první a druhý hranový pásový prvek zahrnující syntetická, netkaná neorientovaná vlákna, přičemž tyto hranové pásové prvky jsou přilnuty k uvedenému jádru u příslušných opačných okrajových oblastí uvedené podélné okrajové hrany;

uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo a uvedený první komponent vyztužující hranu jsou uspořádány tak, že uvedený první respektive druhý pásový prvek překrývá první respektive druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo v příslušné okrajové oblasti uvedené podélné okrajové hrany.

4. Cementový panel podle nároku 3, **vyznačující se tím, že** první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélnému bočnímu hranovému čelu uvedené podélné okrajové hrany.

5. Cementový panel zahrnující podélné boční hranové čelo, dvojici opačných širokých čel, podélnou okrajovou hranu, lehké cementové jádro, první pletivový komponent vyztužující široké čelo, druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo, a první elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu, **vyznačující se tím, že**

každé široké čelo zahrnuje okrajovou oblast hraničící s uvedeným podélným hranovým čelem;

uvedená podélná okrajová hrana zahrnuje okrajovou oblast jednoho z uvedených širokých čel, opačnou okrajovou oblast druhého z uvedených širokých čel a uvedené podélné boční hranové čelo;

uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou každý přilnutý k uvedenému jádru u příslušného širokého čela;

uvedený první elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje první a druhý hranový pásový prvek a přemostující prvek spojující uvedený první a druhý hranový pásový prvek, přičemž uvedený první a druhý hranový pásový prvek je přilnutý k uvedenému jádru u příslušných opačných okrajových oblastí uvedené podélné okrajové hrany, a přičemž uvedený první elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje syntetická, netkaná neorientovaná vlákna;

uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo a uvedený první elastický komponent ve tvaru

písmene U, vyztužující hranu jsou uspořádány tak, že uvedený první respektive druhý pásový prvek překrývá první respektive druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo v okrajových oblastech uvedené podélné okrajové hrany.

5 6. Cementový panel podle nároku 5, **vyznačující se tím, že** první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélnému bočnímu hranovému čelu uvedené podélné okrajové hrany.

10 7. Cementový panel podle nároku 5, **vyznačující se tím, že** přemostující prvek je nepřilnutý k uvedenému jádru u uvedeného podélného bočního hranového čela.

15 8. Cementový panel podle nároku 5, **vyznačující se tím, že** první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélnému bočnímu hranovému čelu uvedené podélné okrajové hrany a přemostující prvek je nepřilnutý k uvedenému jádru u uvedeného podélného bočního hranového čela.

20 9. Cementový panel podle nároku 8, **vyznačující se tím, že** okrajová oblast zahrnuje přílnavou oblast a nepřilnavou oblast, přičemž uvedené nepřilnavé oblasti hraničí s uvedenými podélnými bočními hranovými čely a první a druhý hranový pásový prvek jsou nepřilnuty k uvedenému jádru v příslušných nepřilnavých oblastech.

25 30 10. Cementový panel zahrnující dvojici opačných podélných bočních hranových čel, dvojici opačných širokých čel, dvojici opačných podélných okrajových hran, lehké cementové jádro, první pletivový komponent vyztužující široké čelo, druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo, první elastický

komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu a druhý elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu, **vyznačující se tím, že**

každé široké čelo zahrnuje okrajovou oblast hraničící s každým podélným hranovým čelem;

každá podélná okrajová hrana zahrnuje okrajovou oblast jednoho z uvedených širokých čel, opačnou okrajovou oblast druhého z uvedených širokých čel a příslušné podélné boční hranové čelo;

uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo jsou každý přilnutý k uvedenému jádru u příslušného širokého čela;

uvedený první a druhý elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu každý zahrnuje syntetická, netkaná neorientovaná vlákna a uvedený první a druhý elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu každý zahrnuje první a druhý hranový pásový prvek a přemostující prvek spojující uvedený první a druhý hranový pásový prvek, přičemž uvedený první a druhý hranový pásový prvek je přilnutý k uvedenému jádru u příslušných opačných okrajových oblastí příslušné podélné okrajové hrany;

uvedený první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo a uvedený první a druhý elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu jsou uspořádány tak, že uvedený první respektive druhý pásový prvek překrývá první respektive druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo v okrajových oblastech příslušné podélné okrajové hrany.

11. Cementový panel podle nároku 10, **vyznačující se tím, že** první a druhý pletivový prvek vyztužující široké čelo jsou

posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélným bočním hranovým
čelům uvedených podélných okrajových hran.

5 12. Cementový panel podle nároku 10, **vyznačující se tím, že**
přemostující prvky jsou nepřilnuté k uvedenému jádru u
příslušných podélných bočních hranových čel.

10 13. Cementový panel podle nároku 10, **vyznačující se tím, že**
první a druhý pletivový prvek vyztužující široké čelo jsou
posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélným bočním hranovým
čelům uvedených podélných okrajových hran a přemostující
prvky jsou nepřilnuté k uvedenému jádru u příslušných
podélných bočních hranových čel.

15 14. Cementový panel podle nároku 10, **vyznačující se tím, že**
okrajové oblasti zahrnují přílnavou oblast a nepřilnavou
oblast, přičemž uvedené nepřilnavé oblasti hraničí s
uvedenými podélnými bočními hranovými čely a první a druhý
hranový pásový prvek jsou nepřilnuté k uvedenému jádru v
příslušných nepřilnavých oblastech.

20 15. Cementový panel podle nároku 10, **vyznačující se tím, že**
první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo je
každý zapuštěn v příslušném širokém čelu uvedeného jádra a
první a druhý hranový pásový prvek jsou cementováním spojeny
s uvedeným jádrem v příslušných opačných okrajových oblastech
příslušné podélné okrajové hrany.

25 16. Cementový panel podle nároku 15, **vyznačující se tím, že**
první a druhý pletivový prvek vyztužující široké čelo jsou
posunuty směrem dovnitř vzhledem k podélným bočním hranovým
čelům uvedených podélných okrajových hran a přemostující
30

prvky jsou nepřilnuté k uvedenému jádru u příslušných
podélných bočních hranových čel.

5 17. Cementový panel podle nároku 15, **vyznačující se tím, že**
přemostující prvky jsou nepřilnuté k uvedenému jádru u
příslušných podélných bočních hranových čel.

18.

10 19. Cementový panel podle nároku 16, **vyznačující se tím, že**
okrajové oblasti zahrnují přilnavou oblast a nepřilnavou
oblast, přičemž uvedené nepřilnavé oblasti hraničí s
uvedenými podélnými bočními hranovými čely a první a druhý
hranový pásový prvek jsou nepřilnuté k uvedenému jádru v
příslušných nepřilnavých oblastech.

15 20. Cementový panel podle nároku 1, **vyznačující se tím, že**
cementové jádro má průměrnou jednotkovou hmotnost ne větší
než kolem 120 liber na krychlovou stopu (přibližně 1922,5
kg/m³).

20 21. Cementový panel podle nároku 5, **vyznačující se tím, že**
první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo
jsou z netkaného orientovaného pletiva.

25 22. Cementový panel podle nároku 10, **vyznačující se tím, že**
první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo
jsou z netkaného orientovaného pletiva.

23. Cementový panel podle nároku 15, **vyznačující se tím, že**
první a druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo
jsou z netkaného orientovaného pletiva.

30 24. Způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího
vyztuženou podélnou hranu, **vyznačující se tím, že** zahrnuje:

vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

5 zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu;

položení pásu vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

10 položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená vrstva vyztužujícího pletiva překrývá uvedený pás u vnější okrajové části uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva;

15 uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

20 uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

25 položení druhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva.

25. Způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího vyztuženou podélnou hranu, **vyznačující se tím, že** zahrnuje:

30 vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a

vodu;

vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál,
lehkou přísadu a vodu;

zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu;

5 položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes
uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu
vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku
uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se
10 vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené
tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je
zapuštěna v uvedené kašovitě vyztužující vrstvě;

uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou
vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou
15 první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila
vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký
povrch;

položení druhé dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes
uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva
20 vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém
povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího
pletiva;

položení pásu vyztužujícího pletiva přes uvedený horní
široký povrch tak, že uvedený pás překrývá uvedenou druhou
25 vrstvu vyztužujícího pletiva u vnější okrajové části
uvedeného panelu a první vrstvu vyztužujícího pletiva a je
zapuštěn v uvedeném horním širokém povrchu.

26. Způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího
vyztuženou podélnou hranu, který zahrnuje:

30 vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a

vodu;

vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

5 zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu, přičemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

položení pásu vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

10 položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část prvního pásu tak, aby byla ponechána vnější část uvedeného pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou vyztužujícího pletiva;

15 uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

20 uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

25 položení druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva;

30 ohnutí vnějších okrajových částí uvedeného pásu nahoru

do svislé polohy;

přehnutí svislých částí uvedeného pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly uvedenou druhou vrstvu vyztužujícího pletiva a tak, že uvedený pás definuje pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu.

27. Způsob podle nároky 26, **vyznačující se tím, že se** vyrábí panel, ve kterém pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu, zahrnuje první a druhý hranový pásový prvek a přemostující prvek spojující uvedený první a druhý hranový pásový prvek, přičemž uvedený přemostující prvek je nepřilnutý k uvedenému jádru, a přičemž uvedený pás má nepřilnavou zónu pro vytvoření uvedeného přemostujícího prvku.

28. Způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího vyztužené podélné hrany, **vyznačující se tím, že zahrnuje:**

vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu, přičemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

položení prvního pásu vyztužujícího pletiva a druhého pásu vyztužujícího pletiva ve vzájemně oddáleném paralelním vztahu přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená první vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část každého z uvedeného prvního a druhého pásu tak, aby byla ponechána vnější část každého pásu nepokrytá uvedenou první

vrstvou vyztužujícího pletiva;

uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu
vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku
uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se
5 vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené
tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je
zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou
vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou
10 první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila
vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký
povrch;

položení druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího
pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá
15 vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním
širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu
vyztužujícího pletiva;

ohnutí vnějších okrajových částí uvedeného prvního a
druhého pásu nahoru do svislé polohy;

20 přehnutí svislých částí uvedeného prvního a druhého
pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly uvedenou druhou
vrstvu vyztužujícího pletiva a tak, že každý z uvedeného
prvního a druhého pásu definuje pletivo ve tvaru písmene U,
vyztužující hranu.

25 29. Způsob výroby vyztuženého cementového panelu majícího
vyztužené podélné hrany, **vyznačující se tím, že** zahrnuje:

kontinuální vytváření první kaše zahrnující cementový
materiál a vodu;

30 kontinuální vytváření směsi jádra, zahrnující cementový
materiál, lehkou přísadu a vodu;

kontinuální posouvání nekonečně dlouhého nosného substrátu pro vytvoření panelu po nosném povrchu, přičemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

5 kontinuální pokládání nekonečně dlouhého prvního pásu vyztužujícího pletiva a nekonečně dlouhého druhého pásu vyztužujícího pletiva ve vzájemně oddáleném paralelním vztahu přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

10 kontinuální pokládání první nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená první vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část každého z uvedeného prvního a druhého pásu tak, aby byla ponechána vnější část každého pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou vyztužujícího pletiva;

15 kontinuální ukládání uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozkládání této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

20 kontinuální ukládání uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozkládání této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

25 kontinuální pokládání druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu tak, aby byla ponechána

30

vnější okrajová část každého z uvedených pásů nepokrytá
uvedenou druhou vrstvou vyztužujícího pletiva;

kontinuální ohýbání vnějších okrajových částí uvedeného
prvního a druhého pásu nahoru do svislé polohy;

5 přehýbání svislých částí uvedeného prvního a druhého
pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly uvedenou druhou
nekonečně dlouhou vrstvou vyztužujícího pletiva a tak, že
každý z uvedeného prvního a druhého pásu definuje pletivo ve
tvaru písmene U, vyztužující hranu.

10 30. Zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu
majícího vyztužené podélné hrany, **vyznačující se tím, že**
zahrnuje

prostředek pro vytvoření první kaše zahrnující
cementový materiál a vodu;

15 prostředek pro vytvoření směsi jádra, zahrnující
cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

prostředek pro zajištění nosného substrátu pro
vytvoření panelu;

20 prostředek pro položení pásu vyztužujícího pletiva přes
uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

prostředek pro položení první vrstvy vyztužujícího
pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak,
že uvedená vrstva vyztužujícího pletiva překrývá uvedený pás
u vnější okrajové části uvedené první vrstvy vyztužujícího
25 pletiva;

prostředek pro uložení uvedené první kaše na uvedenou
první vrstvou vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes
šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se
vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené
30 tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je

zapuštěna v uvedené kašovitě vyztužující vrstvě;

prostředek pro uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se
5 vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

prostředek pro položení druhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním
10 širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva.

31. Zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu majícího vyztuženou podélnou hranu, **vyznačující se tím, že**, zahrnuje:

15 prostředek pro vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

prostředek pro vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

20 prostředek pro zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu;

prostředek pro položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

prostředek pro uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes
25 šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovitě vyztužující vrstvě;

30 prostředek pro uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra

přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

prostředek pro položení druhé dlouhé vrstvy
5 vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva;

10 prostředek pro položení pásu vyztužujícího pletiva přes uvedený horní široký povrch tak, že uvedený pás překrývá uvedenou druhou vrstvu vyztužujícího pletiva u vnější okrajové části uvedeného panelu a první vrstvu vyztužujícího pletiva a je zapuštěn v uvedeném horním širokém povrchu.

15 32. Zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu majícího vyztuženou podélnou hranu, **vyznačující se tím, že** zahrnuje:

prostředek pro vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

20 prostředek pro vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

prostředek pro zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu, přičemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

25 prostředek pro položení pásu vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

30 prostředek pro položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část prvního pásu tak, aby byla ponechána vnější část uvedeného pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou

vyztužujícího pletiva;

prostředek pro uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

prostředek pro uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

prostředek pro položení druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva;

prostředek pro ohnutí vnějších okrajových částí uvedeného pásu nahoru do svislé polohy;

prostředek pro přehnutí svislých částí uvedeného pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly uvedenou druhou vrstvu vyztužujícího pletiva a tak, že uvedený pás definuje pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu.

33. Zařízení podle nároku 32, **vyznačující se tím, že** je pro výrobu panelu, ve kterém pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje první a druhý hranový pásový prvek a přemostující prvek spojující uvedený první a druhý hranový pásový prvek, přičemž uvedený přemostující prvek je nepřilnutý k uvedenému jádru, přičemž toto zařízení obsahuje

prostředek pro aplikaci nepřilnavé zóny na uvedený pás pro vytvoření uvedeného přemostujícího prvku.

34. Zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu majícího vyztužené podélné hrany, **vyznačující se tím, že** zahrnuje:

prostředek pro vytvoření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

prostředek pro vytvoření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

prostředek pro zajištění nosného substrátu pro vytvoření panelu, přičemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

prostředek pro položení prvního pásu vyztužujícího pletiva a druhého pásu vyztužujícího pletiva ve vzájemně oddáleném paralelním vztahu přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu;

prostředek pro položení první vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená první vrstva vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část každého z uvedeného prvního a druhého pásu tak, aby byla ponechána vnější část každého pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou vyztužujícího pletiva;

prostředek pro uložení uvedené první kaše na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozložení této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovité vyztužující vrstvě;

prostředek pro uložení uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozložení této směsi jádra

přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

5 prostředek pro položení druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu a překrývá uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva;

10 prostředek pro ohnutí vnějších okrajových částí uvedeného prvního a druhého pásu nahoru do svislé polohy;

15 prostředek pro přehnutí svislých částí uvedeného prvního a druhého pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly uvedenou druhou vrstvu vyztužujícího pletiva a tak, že každý z uvedeného prvního a druhého pásu definuje pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu.

35. Zařízení pro výrobu vyztuženého cementového panelu majícího vyztužené podélné hrany, **vyznačující se tím, že** zahrnuje:

20 prostředek pro kontinuální vytváření první kaše zahrnující cementový materiál a vodu;

prostředek pro kontinuální vytváření směsi jádra, zahrnující cementový materiál, lehkou přísadu a vodu;

25 prostředek pro kontinuální posouvání nekonečně dlouhého nosného substrátu pro vytvoření panelu po nosném povrchu, přičemž uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu je širší než panel, který má být vyroben;

30 prostředek pro kontinuální pokládání nekonečně dlouhého prvního pásu vyztužujícího pletiva a nekonečně dlouhého druhého pásu vyztužujícího pletiva ve vzájemně oddáleném paralelním vztahu přes uvedený nosný substrát pro vytvoření

panelu;

prostředek pro kontinuální pokládání první nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedený nosný substrát pro vytvoření panelu tak, že uvedená první vrstva
5 vyztužujícího pletiva překrývá předem stanovenou část každého z uvedeného prvního a druhého pásu tak, aby byla ponechána vnější část každého pásu nepokrytá uvedenou první vrstvou vyztužujícího pletiva;

prostředek pro kontinuální ukládání uvedené první kaše
10 na uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva a rozkládání této kaše přes šířku uvedené první vrstvy vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila kašovitá vyztužující vrstva o předem stanovené tloušťce, takže první vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedené kašovitě vyztužující vrstvě;

15 prostředek pro kontinuální ukládání uvedené směsi jádra na uvedenou kašovitou vyztužující vrstvu a rozkládání této směsi jádra přes uvedenou první vrstvu vyztužujícího pletiva tak, aby se vytvořila vrstva jádra o předem stanovené hloubce, mající horní široký povrch;

20 prostředek pro kontinuální pokládání druhé nekonečně dlouhé vrstvy vyztužujícího pletiva přes uvedenou vrstvu jádra tak, že uvedená druhá vrstva vyztužujícího pletiva je zapuštěna v uvedeném horním širokém povrchu tak, aby byla ponechána vnější okrajová část každého z uvedených pásů
25 nepokrytá uvedenou druhou vrstvou vyztužujícího pletiva;

prostředek pro kontinuální ohýbání vnějších okrajových částí uvedeného prvního a druhého pásu nahoru do svislé polohy;

30 prostředek pro přehýbání svislých částí uvedeného prvního a druhého pásu směrem dovnitř tak, aby překrývaly

uvedenou druhou nekonečně dlouhou vrstvu vyztužujícího pletiva a tak, že každý z uvedeného prvního a druhého pásu definuje pletivo ve tvaru písmene U, vyztužující hranu.

5 36. Cementový panel podle nároku 5, **vyznačující se tím, že** přemostující prvek je nezapuštěný v podélném bočním hranovém čelu.

10 37. Cementový panel podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** uvedené lehké cementové jádro zahrnuje alespoň třicet procent hmotnostních portlandského cementu.

38. Cementový panel podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** uvedený první elastický komponent vyztužující hranu zahrnuje polypropylenová vlákna.

15 39. Cementový panel podle nároku 3, **vyznačující se tím, že** uvedené lehké cementové jádro zahrnuje alespoň třicet procent hmotnostních portlandského cementu.

20 40. Cementový panel podle nároku 3, **vyznačující se tím, že** uvedený první elastický komponent vyztužující hranu zahrnuje polypropylenová vlákna.

41. Cementový panel podle nároku 5, **vyznačující se tím, že** uvedené lehké cementové jádro zahrnuje alespoň třicet procent hmotnostních portlandského cementu.

25 42. Cementový panel podle nároku 5, **vyznačující se tím, že** uvedený první elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje polypropylenová vlákna.

30 43. Cementový panel podle nároku 5, **vyznačující se tím, že** uvedený přemostující prvek je v podstatě nepropustný pro vodu.

44. Cementový panel podle nároku 43, **vyznačující se tím, že** uvedený přemostující prvek zahrnuje vrstvu ze v podstatě pro vodu nepropustné pásky.

5 45. Cementový panel podle nároku 5, **vyznačující se tím, že** uvedený přemostující prvek je nepřilnutý a dosedá k uvedenému podélnému bočnímu hranovému čelu.

10 46. Cementový panel podle nároku 10, **vyznačující se tím, že** uvedené lehké cementové jádro zahrnuje alespoň třicet procent hmotnostních portlandského cementu.

47. Cementový panel podle nároku 10, **vyznačující se tím, že** každý uvedený první elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje polypropylenová vlákna.

15 48. Cementový panel podle nároku 10, **vyznačující se tím, že** uvedený přemostující prvek je v podstatě nepropustný pro vodu.

20 49. Cementový panel podle nároku 48, **vyznačující se tím, že** uvedený přemostující prvek zahrnuje vrstvu ze v podstatě pro vodu nepropustné pásky.

50. Cementový panel podle nároku 17, **vyznačující se tím, že** uveden přemostující prvky dosedají k uvedeným podélným bočním hranovým čelům.

25 51. Cementový panel, **vyznačující se tím, že** zahrnuje:

(a) podélné boční hranové čelo;

(b) první a druhé opačné široké čelo, z nichž každé zahrnuje okrajovou oblast hraničící s uvedeným podélným hranovým čelem;

30 (c) podélnou okrajovou hranu zahrnující (i) okrajovou

oblast jednoho z uvedených širokých čel, (ii) opačnou okrajovou oblast druhého z uvedených čel, a (iii) uvedené podélné boční hranové čelo;

(d) cementové jádro zahrnující alespoň třicet procent hmotnostních portlandského cementu;

(e) první a druhý pletivový prvek vyztužující široké čelo, z nichž každý zahrnuje orientované pletivo ze skleněných vláken, přilnuté k uvedenému jádru v příslušném širokém čelu; a

(f) elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu, který zahrnuje první a druhou hranovou pásovou část a přemostující část spojující uvedenou první a druhou hranovou pásovou část, přičemž první a druhá hranová pásová část jsou přilnuty k uvedenému jádru v příslušných opačných okrajových oblastech uvedené podélné okrajové hrany, uvedený elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje netkaná, neorientovaná polypropylenová vlákna, a uvedená přemostující část je v podstatě nepropustná pro vodu a nepřilnutá a dosedající k uvedenému podélnému bočnímu hranovému čelu;

přičemž uvedená první respektive druhá pásová část překrývá uvedený první respektive druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo v okrajových oblastech uvedených širokých čel.

52. Cementový panel, **vyznačující se tím, že** zahrnuje:

(a) podélné boční hranové čelo;

(b) první a druhé opačné široké čelo, z nichž každé zahrnuje okrajovou oblast hraničící s uvedeným podélným hranovým čelem;

(c) podélnou okrajovou hranu zahrnující (i) okrajovou

oblast jednoho z uvedených širokých čel, (ii) opačnou okrajovou oblast druhého z uvedených čel, a (iii) uvedené podélné boční hranové čelo;

(d) cementové jádro zahrnující alespoň třicet procent hmotnostních portlandského cementu;

(e) první a druhý pletivový prvek vyztužující široké čelo, z nichž každý je přilnutý k uvedenému jádru v příslušném širokém čelu; a

(f) elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu, který zahrnuje první a druhou hranovou pásovou část a přemostující část spojující uvedenou první a druhou hranovou pásovou část, přičemž první a druhá hranová pásová část jsou přilnuty k uvedenému jádru v příslušných opačných okrajových oblastech uvedené podélné okrajové hrany;

přičemž uvedená první respektive druhá pásová část překrývá uvedený první respektive druhý pletivový komponent vyztužující široké čelo v okrajových oblastech uvedených širokých čel.

53. Cementový panel podle nároku 52, **vyznačující se tím, že** každý z uvedeného prvního a druhého pletivového komponentu vyztužujícího široké čelo zahrnuje orientované pletivo ze skleněných vláken.

54. Cementový panel podle nároku 52, **vyznačující se tím, že** uvedený elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje orientovaná vlákna.

55. Cementový panel podle nároku 52, **vyznačující se tím, že** uvedený elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje neorientovaná vlákna.

56. Cementový panel podle nároku 55, **vyznačující se tím, že** uvedený elastický komponent ve tvaru písmene U, vyztužující hranu zahrnuje neorientovaná polypropylenová vlákna.

5 57. Cementový panel podle nároku 52, **vyznačující se tím, že** uvedená přemostující část je v podstatě nepropustná pro vodu a nepřilnutá a dosedající k uvedenému podélnému bočnímu hranovému čelu.

10 Zastupuje :

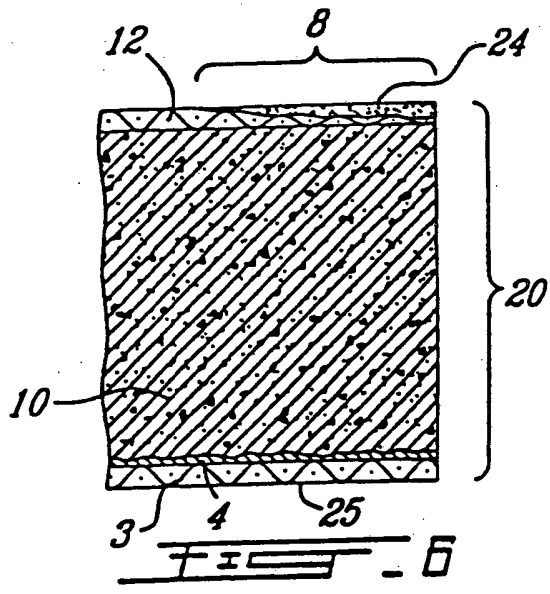
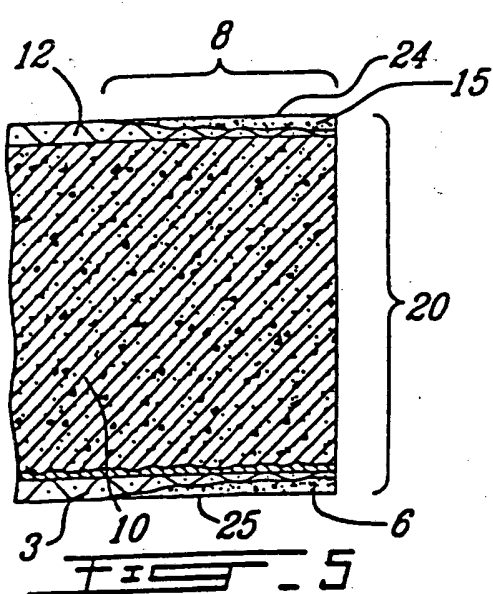
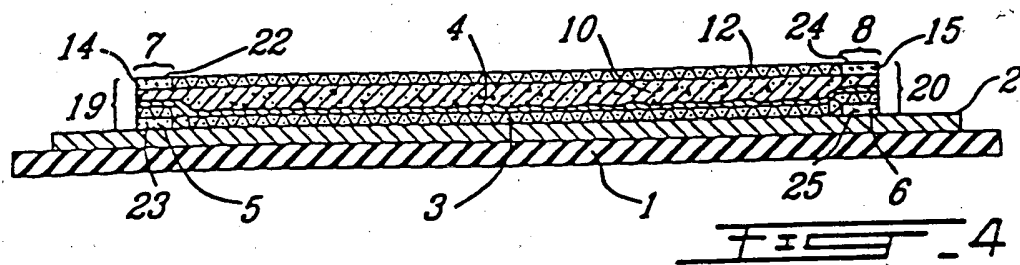
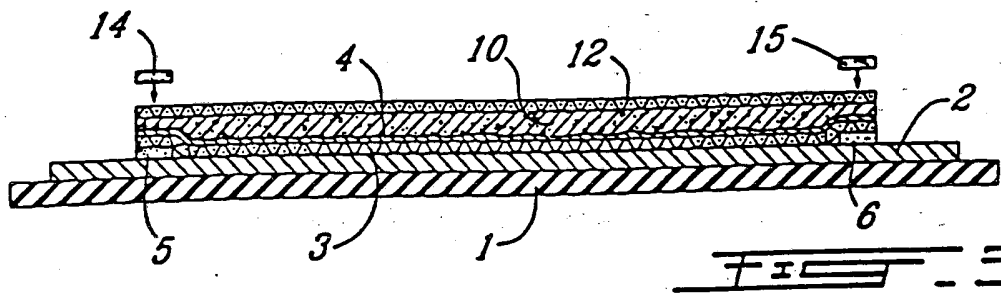
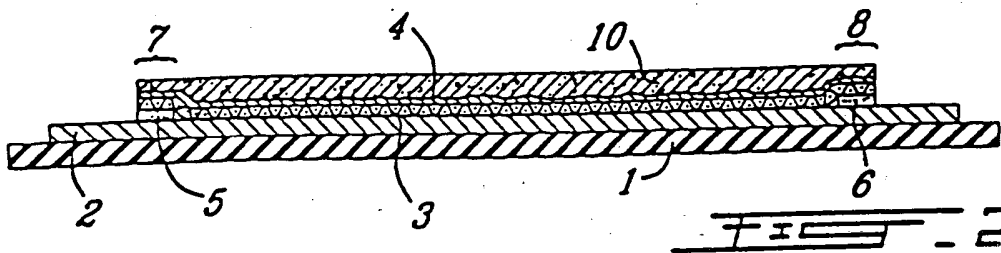
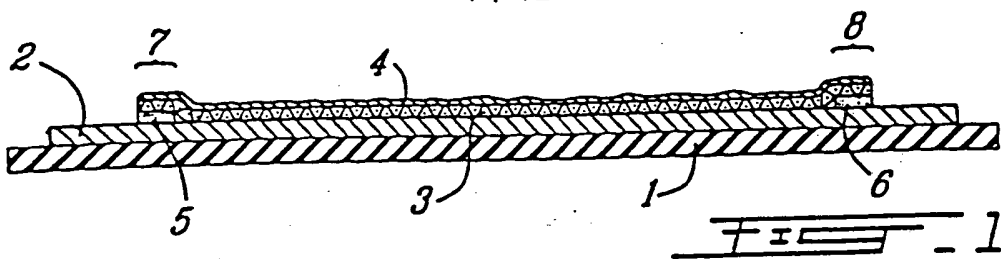
15

20

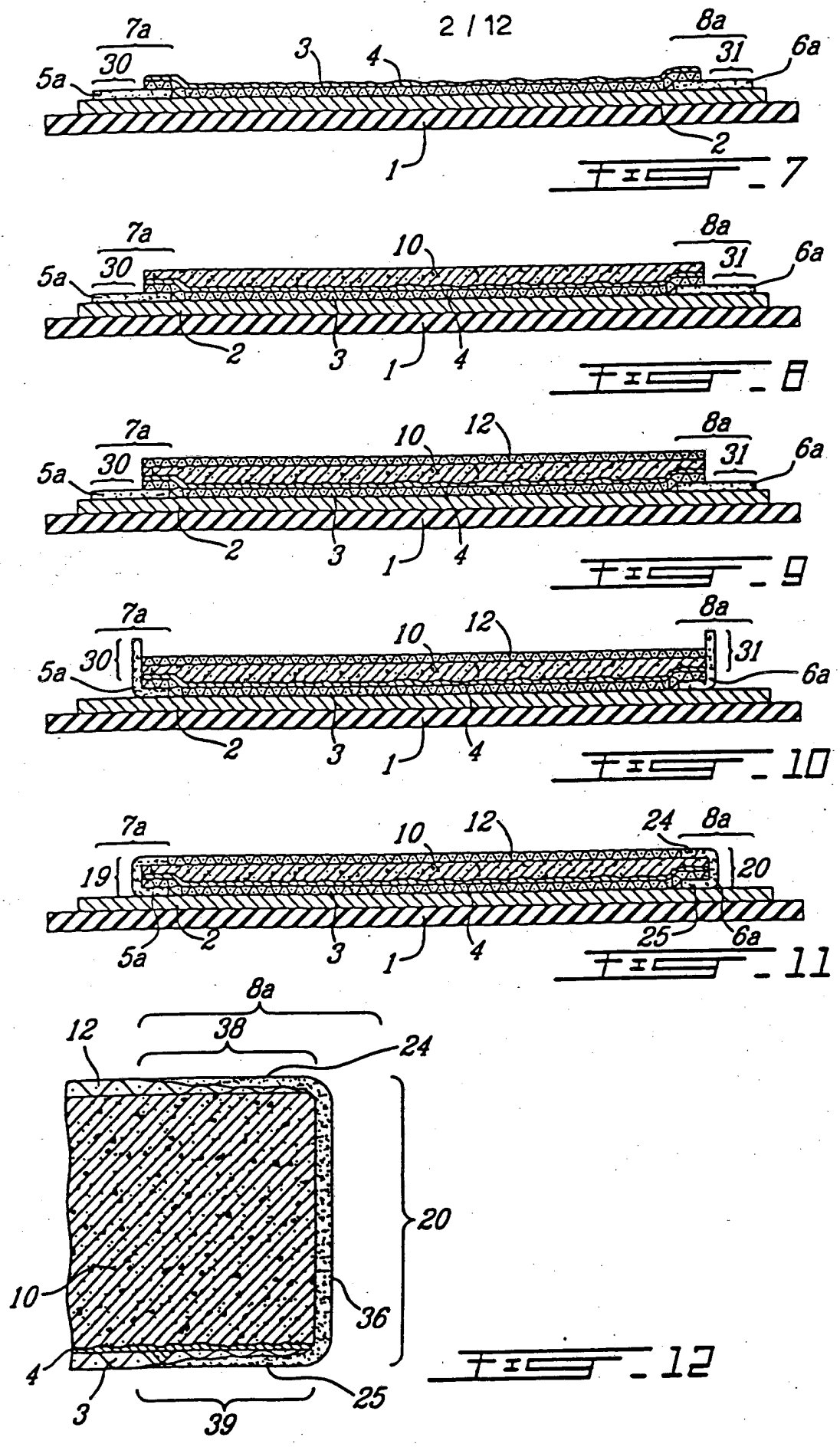
25

30

35

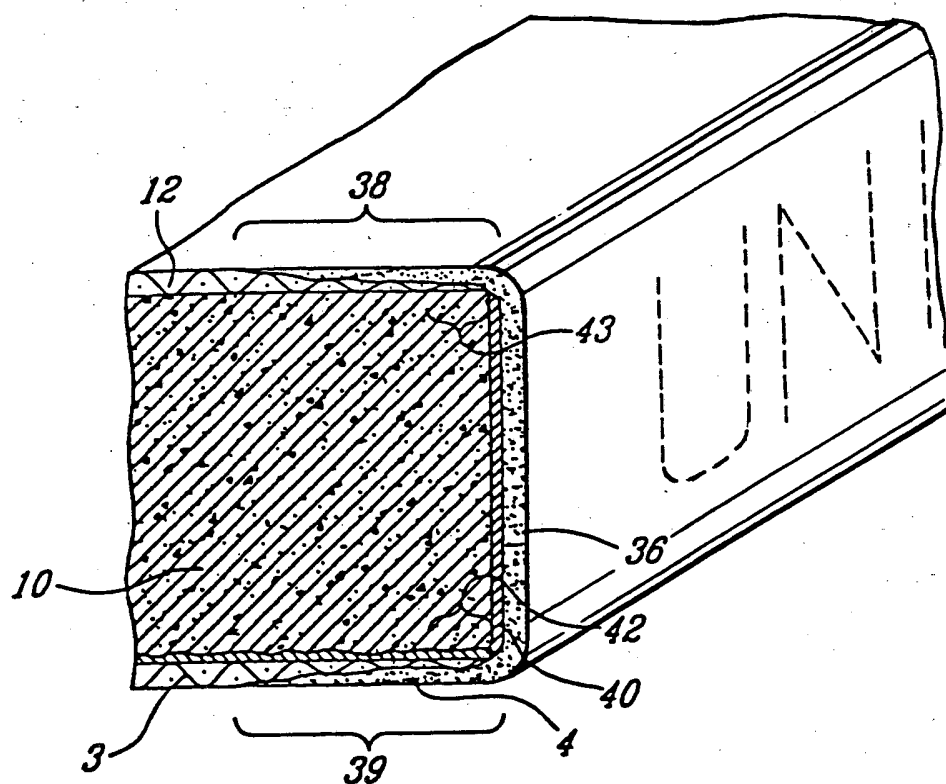
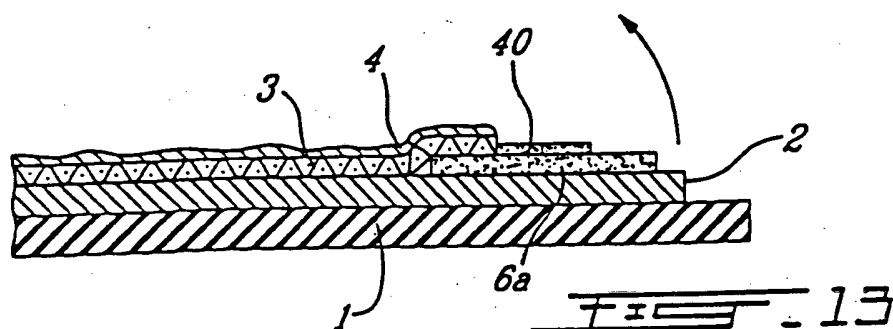


27.09.00



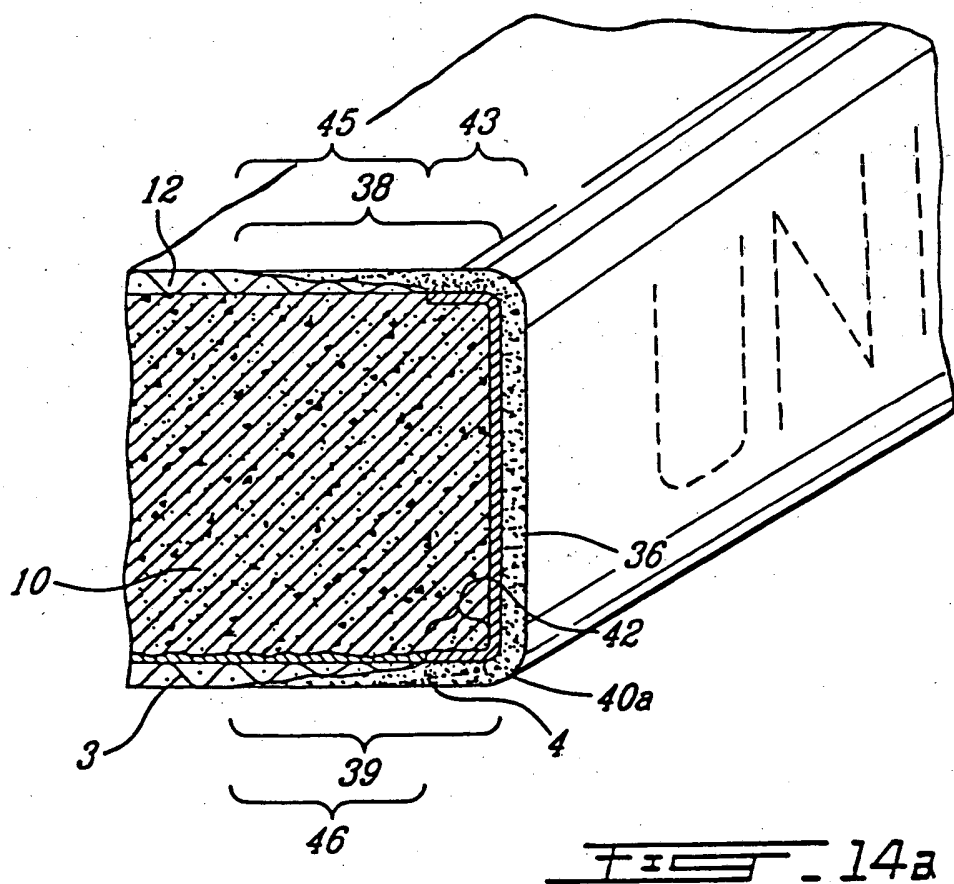
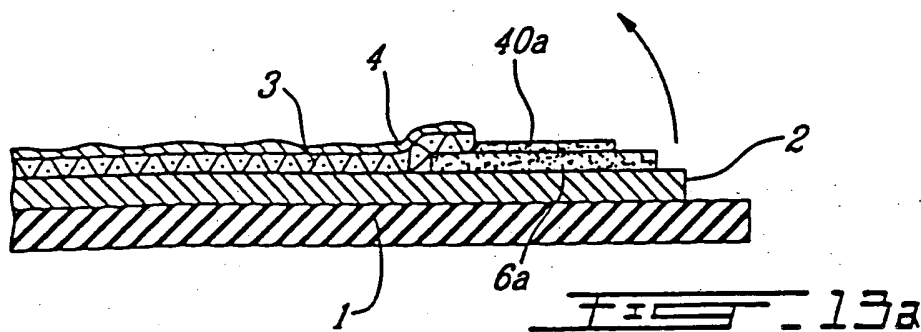
27.09.00

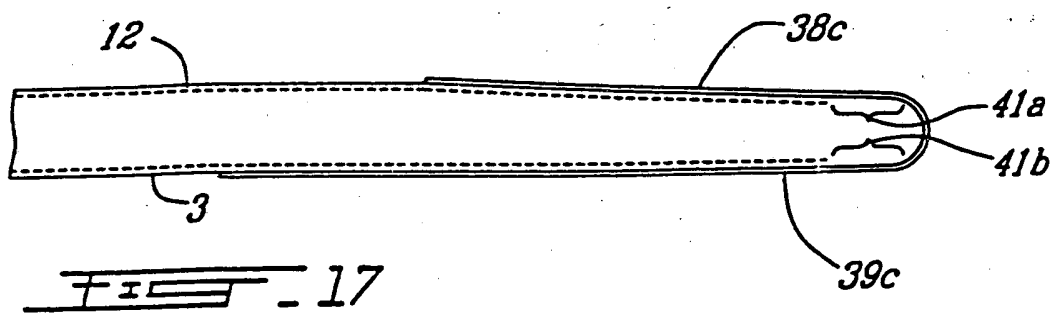
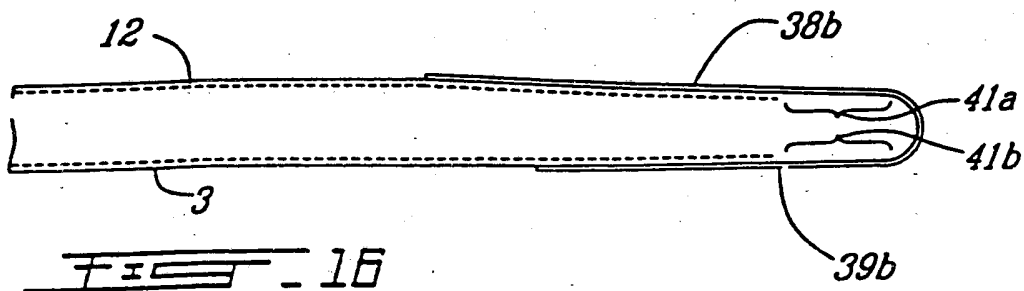
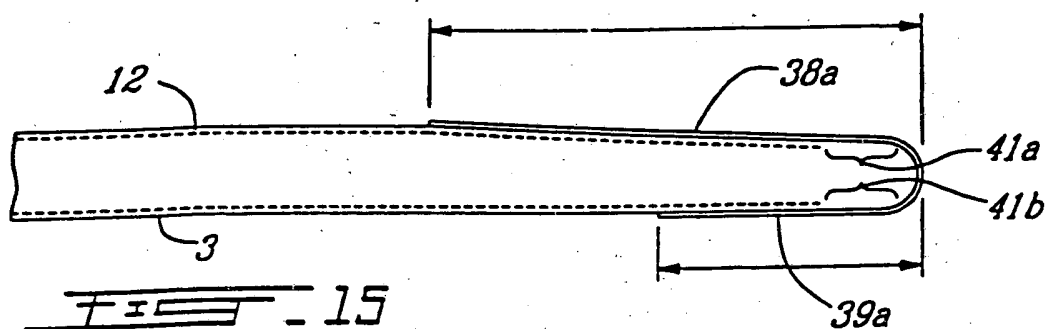
3 / 12



27.09.00

4 / 12





27.09.00

6 / 12

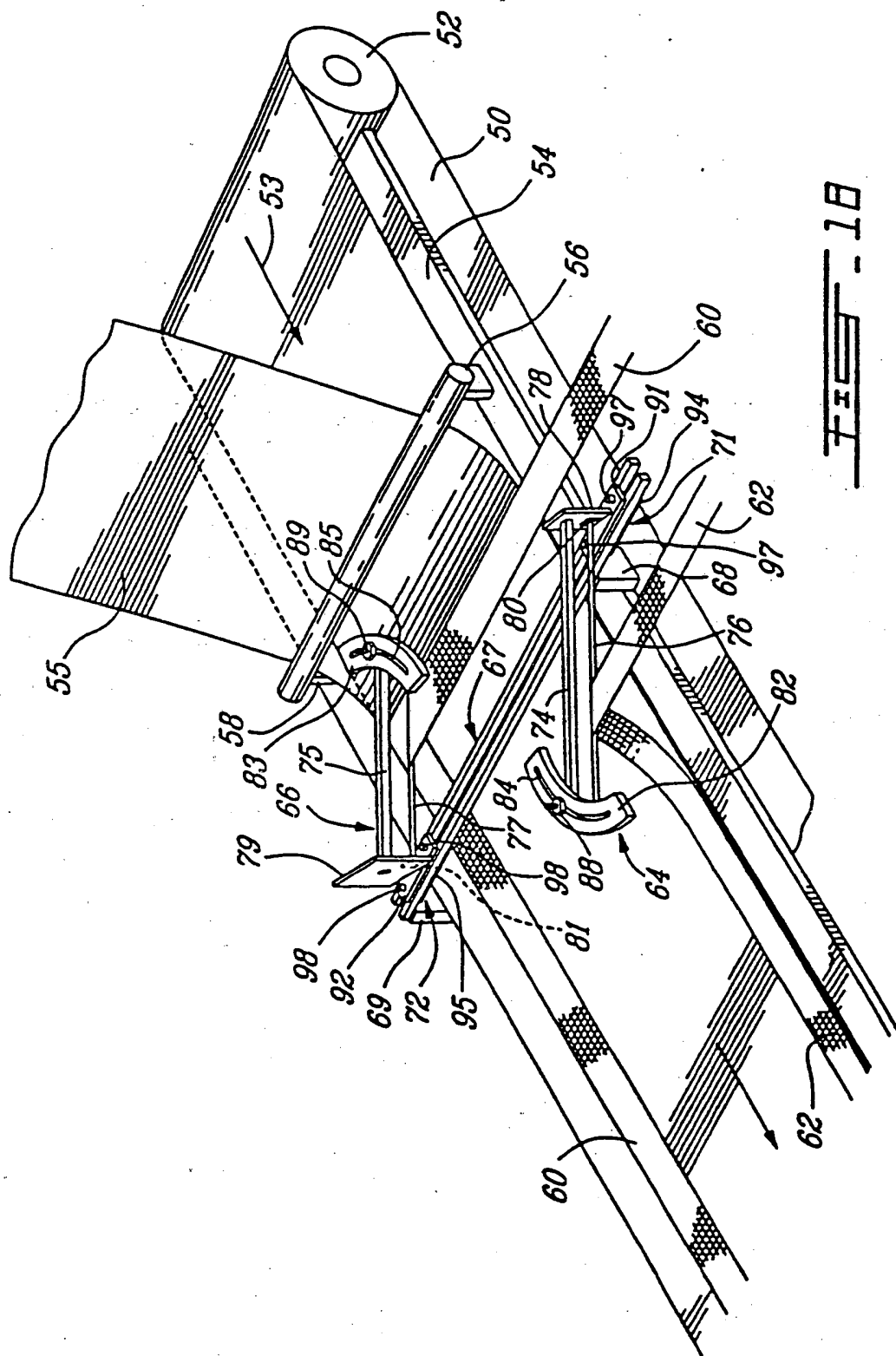
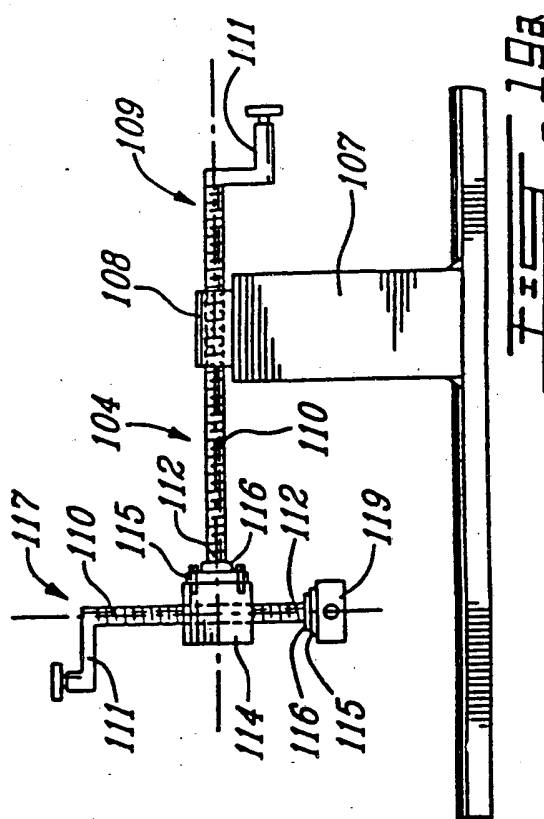
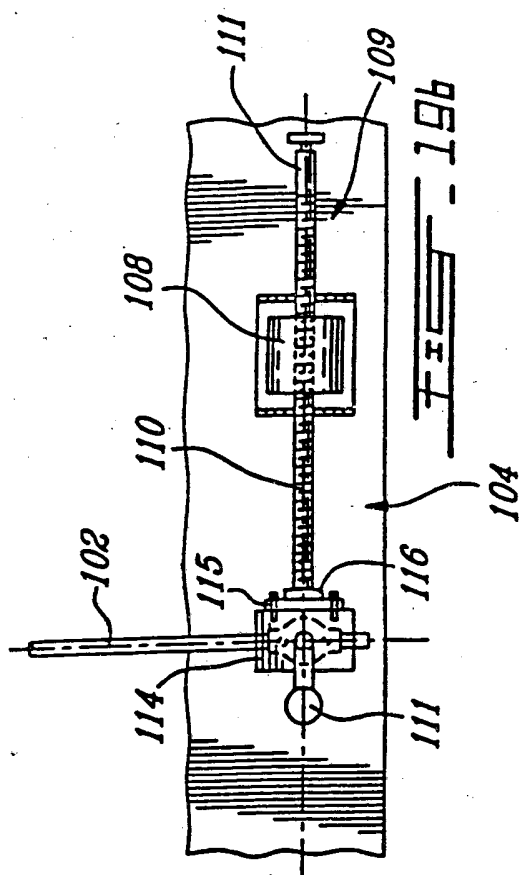
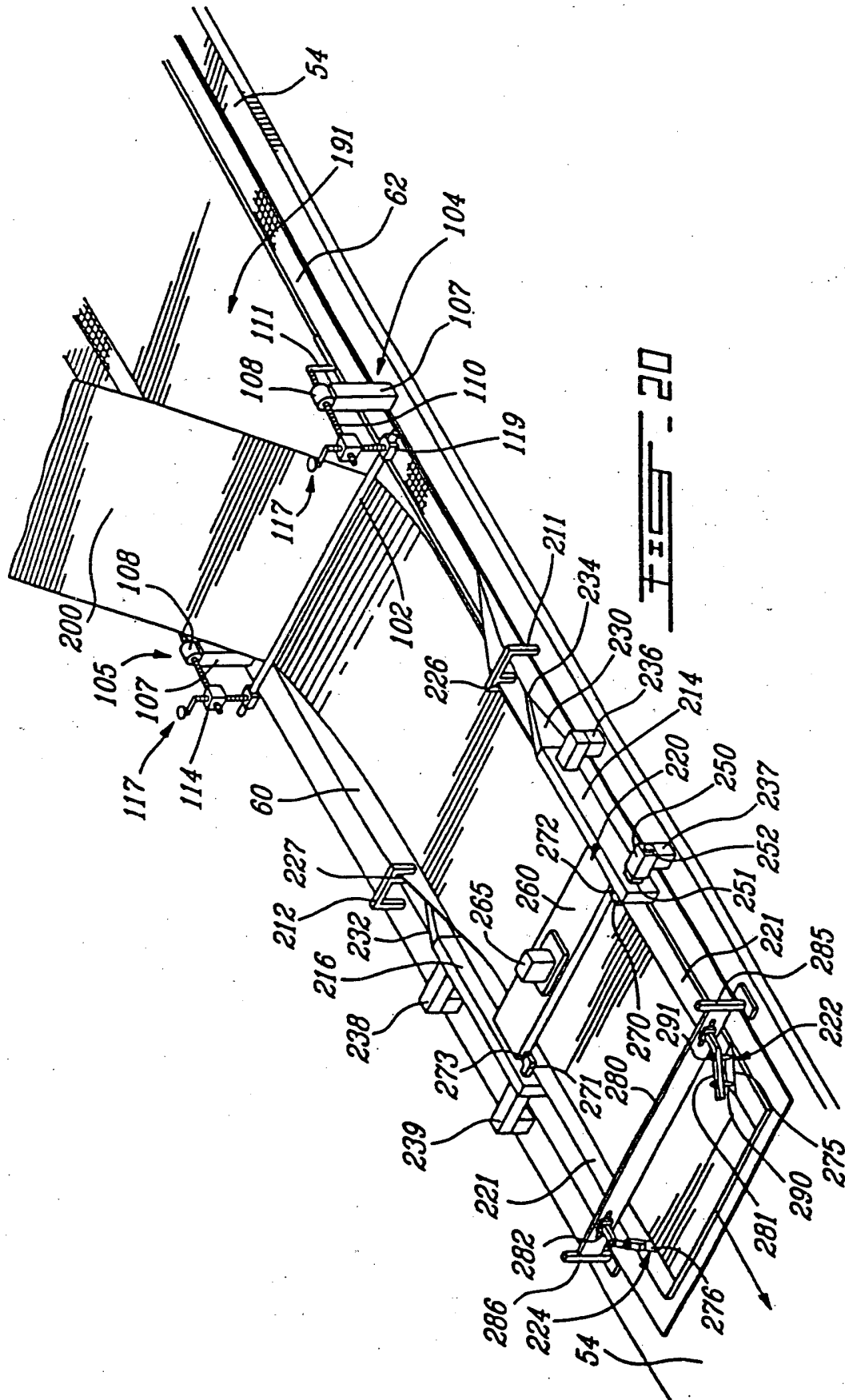


FIG. 1B





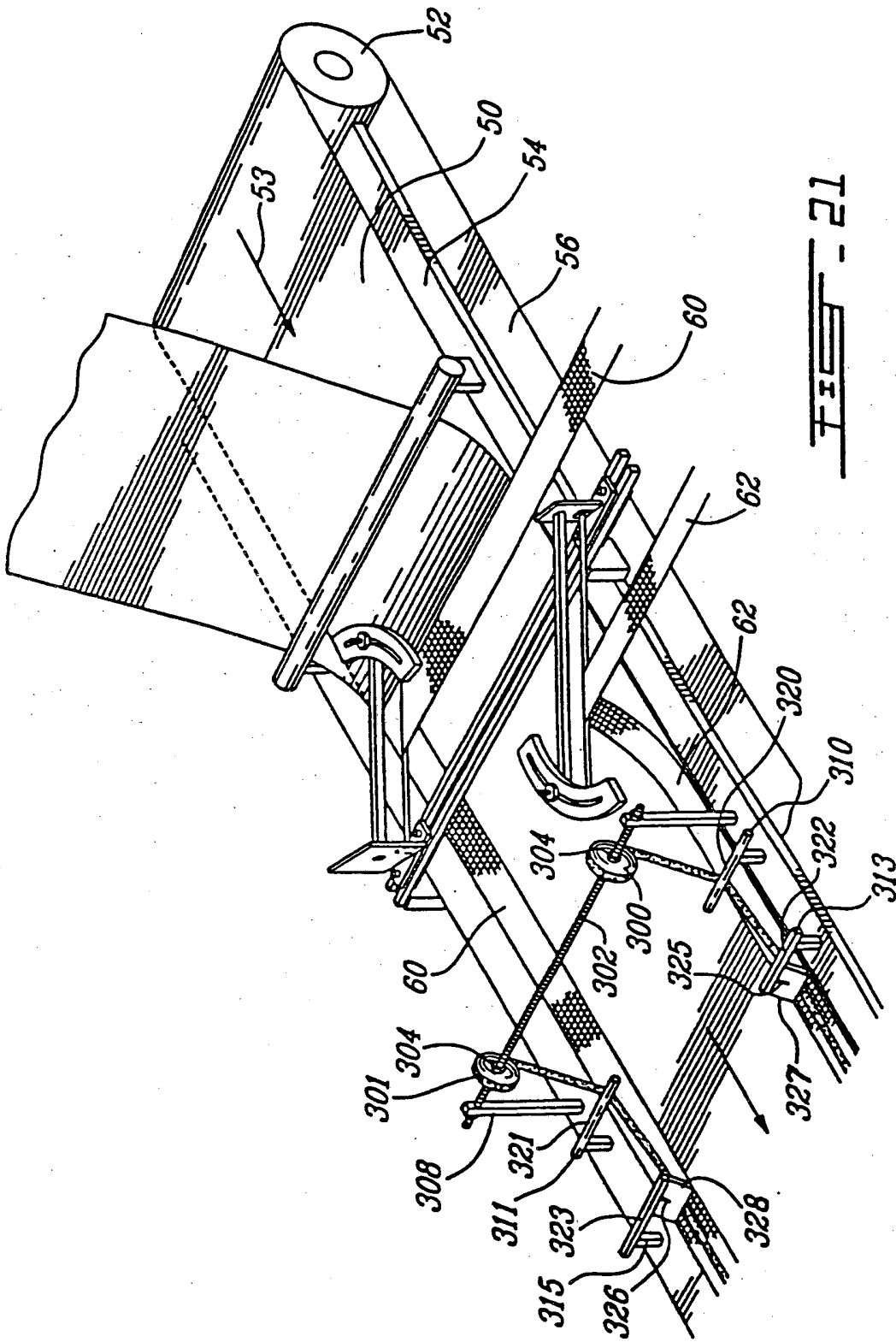


FIG. 21

27.09.00

2000-894

12 / 12

