PATENTOVÝ SPIS

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999-2300**
(22) Přihlášeno: **23.01.1998**
(30) Právo přednosti: **24.01.1997 GB 1997/9701500**
(40) Zveřejněno: **12.04.2000**
(Věstník č. 4/2000)
(47) Uděleno: **28.02.2006**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **12.04.2006**
(Věstník č. 4/2006)
(86) PCT číslo: **PCT/GB1998/000203**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1998/032579**

(11) Číslo dokumentu:
296 540
(13) Druh dokumentu: **B6**
(51) Int. Cl.:
B29B 11/16 (2006.01)
B29B 11/14 (2006.01)

(73) Majitel patentu:
BPB PLC., Slough, GB
MOY ISOVER LIMITED, Dublin, IE

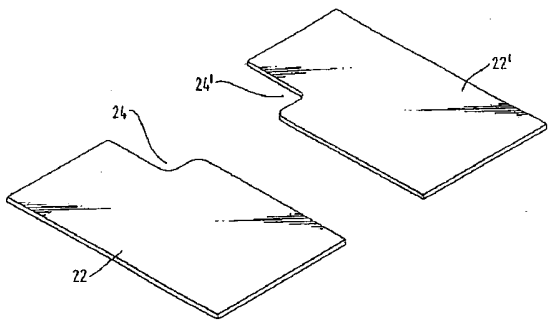
(72) Původce:
Walters John, Castleford, GB
Fitzsimons Jocelyn, Georges Quay, IE

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4, 14000

(54) Název vynálezu:

Netkaný pás z anorganických vláken, způsob jeho výroby, zařízení k provádění způsobu a použití netkaného pásu

(57) Anotace:
Netkaný pás (18) z anorganických vláken má v obou krajních oblastech zmenšující se hmotnost na jednotku plochy ve směru kolmém k jeho okrajům v důsledku uspořádání menšího množství anorganických vláken, než v jeho ostatních částech. Při výrobě se v oblasti protlačování kaše skrz formovací síť (14) v krajních oblastech netkaného pásu (18) mění její zastínění. Tohoto účinku je dosaženo prostřednictvím stínicích desek (22, 22') uspořádaných v nátokové skříni (10) u každého z obou okrajů šikmo pod úrovní (12) hladiny kaše, přičemž šířka stínicí desky (22, 22') se mění ve směru pohybu formovací sítě (14). Netkaný pás (18) se používá jako výztuha zapouštěná bezprostředně pod jeden z povrchů stavební sádrové desky.



CZ 296540 B6

Netkaný pás z anorganických vláken, způsob jeho výroby, zařízení k provádění způsobu a použití netkaného pásu

Oblast techniky

Vynález se týká netkaného pásu z anorganických vláken, jako je rohož ze skelných vláken, způsobu, zařízení pro jeho výrobu a použití zmíněného netkaného pásu ve stavebních deskách, jako jsou sádrové stavební desky.

Dosavadní stav techniky

Obzvláště užitečná stavební deska je známa jako sklem vyztužená sádrová deska, označená jako GRG. Tato deska a její výroba je popsána v patentu GB–A 2053779. Uvedená deska má obecně tradiční vzhled a je složena ze sádry s netkanou skleněnou rohoží bezprostředně pod svým jedním nebo oběma hlavními povrchy. Rohož je zaváděná do jádra prostřednictvím vibrování kašovitého jádra nad nebo pod rohoží, k vyvolání jeho průchodu touto rohoží, takže povrchová vrstva či vrstvy sádry jsou s jádrem integrální. Tyto desky jsou pevnější než tradiční desky a vykazují mimořádnou odolnost vůči ohni.

Při výrobě takovéto desky se potřeba poskytnout pevnost použitím netkané rohože ze skelných vláken s poměrně malým průměrem, například 13 μm, střetává s nutností zajistit dostatečné odsávání vzduchu ze sádrové kaše, z níž je deska vytvářená, skrze tuto rohož. Toto je zejména problém na okrajových částech desky, kde je podkladová rohož přivedena nahoru k hornímu povrchu desky a definuje okraje neřezané desky. Nedostatečné odsátí vzduchu v této oblasti může způsobovat dutiny, zmenšující pevnost okrajů desky.

Problém dutin v okrajových částech byl řešen zvyšováním průměru vláken dané rohože, zejména spodní rohože, například na 16 μm, umožňujícím snadnější odsávání vzduchu a pronikání sádrové kaše, ale zmenšujícím pevnost desky. Nicméně, použití vláken s větším průměrem bylo shledáno jako zmenšující pevnost této rohože. Redukce hmoty rohože – hmotnost/jednotku plochy – jež umožňuje sádrové kaši snadněji pronikat, vede k nepřijatelnému zmenšení pevnosti desky.

Potřeba umožnit dostatečnou dobu pronikání sádrové kaše rohoží znamená, že rychlost linky vyrábějící sádrovou desku je nižší než by tomu bylo v případě, kde by bylo přiměřené odsávání vzduchu z okrajových částí snazší.

Je žádoucí poskytnout vyztuženou sádrovou desku, jež může být vyráběná v poměrně vysoké rychlosti, má vysokou pevnost v důsledku použití rohože z vláken s poměrně malým průměrem a okrajových částí s malým množstvím dutin.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky stávajícího stavu techniky jsou odstraněny netkaným pásem z anorganických vláken podle vynálezu spojených adhezivem, jehož podstata spočívá v tom, že v obou krajních oblastech pásu se jeho hmotnost na jednotku plochy zmenšuje ve směru kolmém k jeho okrajům na základě uspořádání menšího množství anorganických vláken, než kolik je jich uspořádáno v jeho ostatních částech.

Při způsobu výroby netkaného pásu z anorganických vláken spojených adhezivem při kterém se kaše z anorganických vláken v tekutině protlačuje skrz postupující formovací síť, která zachycuje anorganická vlákna a formuje netkaný pás je podstatou to, že v oblasti protlačování kaše skrz formovací síť se u formovací sítě v místech obou krajních oblastí vytvářeného netkaného pásu

postupně, ve směru pohybu formovací sítě mění její zastínění vůči přiváděné kaši z anorganických vláken.

Další podstatou způsobu je skutečnost, že zastínění formovací sítě se v oblasti protlačování kaše skrz formovací síť zmenšuje ve směru jejího pohybu.

U zařízení k provádění způsoby výroby netkaného pásu z anorganických vláken spojených adhezivem, sestávající z nátokové skříně s průběžně přiváděnou kaší z anorganických vláken v tekutině, kterou prochází zdola šikmo nahoru kontinuální formovací síť, v oblasti jejíhož šikmého vedení nátokovou skříní je pod úrovní hladiny kaše z anorganických vláken v nátokové skříni a přilehle k vnitřnímu povrchu formovací sítě, uspořádán sací box pro kaši z anorganických vláken je podstatné to, že v nátokové skříni, u každého z obou okrajů šikmo pod hladinou kaše z anorganických vláken procházející formovací sítě, je uspořádána stínicí deska, jejíž šířka se mění v oblasti jejího konce ve směru pohybu formovací sítě.

Podstatou zařízení je i to, že šířka každé stínicí desky se ve směru pohybu formovací sítě zmenšuje.

Dále je podstatou to, že stínicí desky jsou uspořádány na vnějším povrchu formovací sítě a dotýkají se ho.

Podstatným je i použití netkaného pásu z anorganických vláken spojených adhezivem s měnící se prostupností pro sádrovou kaši přes šířku pásu jako výztuhy zapuštěné bezprostředně pod alespoň jeden z povrchů stavební desky.

Přehled obrázků na výkresech

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde představuje obr. 1 schematický perspektivní pohled na tvářecí zařízení se zešikmeným netkaným pásem ze skelných vláken, obr. 2 stínicí desku pro použití v zařízení a způsobu výroby a obr. 3 příčný řez netkaným pásem.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněná nátoková skříň 10 obsahující do úrovně 12 vodní kaši z nasekaných skelných vláken a tradičních přísad. Kaše je nepřetržitě dodávána zespoda do nátokové skříně 10. Kontinuální formovací síť 14, znázorněná jako průsvitná, prochází nátokovou skříní 10 v úhlu ke kolmici a horizontále ve směru znázorněném na obr. 1 šipkou. Kaše je čerpána skrz formovací síť 14 a do sacího boxu 16 tradičním pumpovacím systémem a vytváří na formovací síti 14 netkaný pás 18 ze skelných vláken. Krátce po opuštění nátokové skříni 10, formovací síť 14 nesoucí netkaný pás 18 prochází přes vakuový sběrač 20, který vysává vodu z netkaného pásu 18. Na netkaný pás 18 na formovací síti 14 je pak nanášeno adhezivum a je sušen a obvyklým způsobem naviján na válce. Další válce a rám znázorněné na obr. 1 jsou tradiční.

Stínicí desky 22, 22′, rovněž znázorněné na obr. 2, jsou umístěny v nátokové skříni 10 mezi okrajovými částmi formovací sítě 14 a sacím boxem 16. Formovací síť 14 prochází přes jejich povrch. Stínicí desky 22, 22′ jsou celkově obdélníkové, s obdélníkovým výřezem 24, 24′ v jejich vnitřním rohu po proudu ve směru pohybu formovací sítě 14. Přítomnost stínicích desek 22, 22′, když formovací síť 14 začíná přecházet přes sací box 16, brání průchodu kaše skrze formovací síť 14 v oblasti ležící pod těmito stínicími deskami 22, 22′ a tak se na formovací síti 14 nehromadí žádná skelná vlákna z kaše. Když formovací síť 14 prochází přes výřezy 24, 24′ stínicích desek 22, 22′, kaše prochází okrajovými částmi formovací sítě 14, dříve ležícími pod stínicími deskami

22, 22′ a vytváří se pás ze skelných vláken. Středová část formovací sítě 14 není stínicími deskami 22, 22′ zakryta vůbec a tak se na ní hromadí vrstva skelných vláken během průchodu formovací sítě 14 přes sací box 16 a vytváří netkaný pás 18.

Následkem tohoto rozdílného hromadění skelných vláken, je výroba netkaného pásu 18, jehož okrajové části 26, 26′ mají méně materiálu – hmotnost/jednotku plochy, než má středová část 28. To je možno vidět na obr. 3. Materiál okrajových částí 26, 26′ netkaného pásu, může být ovládán velikostí výřezů 24, 24′ ve stínicích deskách 22, 22′ a umístěním stínicích desek 22, 22′ ve vztahu k sacímu boxu 16. Faktory, jako je koncentrace vláken v kaši, rychlost pohybu formovací sítě 14 a rychlost, kterou je kaše vybírána formovací síti 14, které celkově ovlivňují usazování vláken na formovací síti 14 a tudíž hmotu daného netkaného pásu 18, budou rovněž ovlivňovat materiál na okrajových částech 26, 26′.

Rohože ze skelných vláken podle vynálezu nalézají obzvláštní uplatnění ve výrobě vyztužené sádrové desky, popsané v patentu GB–A–2053779. Rohož je zaváděná do jádra prostřednictvím vibrování řídké kaše jádra přes, nebo pod ležící rohoží, pro vyvolání jejího průchodu touto rohoží, takže povrchová vrstva nebo vrstvy sádry jsou s jádrem integrální. Méně materiálu okrajových částí 26, 26′ umožňuje vzduchu uchycenému uvnitř sádrové kaše, aby snadněji procházel ven. Toto předchozí formování nežádoucích dutin v okrajových částech této desky, zvyšuje pevnost jejího okraje. Přednostními rohožemi pro tento účel jsou ty, které jsou ze skelných vláken s průměrem vlákna asi 13 μm a mají středový materiál asi 60 g/m^2 a materiál okrajových částí asi 27 g/m^2.

Stínicí desky 22, 22′ podle vynálezu mohou mít jakoukoliv požadovanou velikost a tvar, aby se dosáhlo požadovaného rozdělení materiálu přes šířku pásu 18 netkaného materiálu. Mohou být umístěny na jedné nebo na obou okrajových částech formovací sítě 14, či jedna nebo více mohou být uspořádány přes šířku formovací sítě 14. Stínicí desky 22, 22′ mohou spočívat na formovací síti 14, nebo být jinak uspořádány přes formovací síť 14, ale jsou přednostně pod ní, mezi ní a sacím boxem 16.

Namísto oddělených stínicích desek 22, 22′ může být usazování vláken na formovací síti 14 omezeno úpravou samotné formovací sítě 14 například jejím natřením přes malé plochy v oblastech, které mají být zakryté, takže formovací síti 14 v těchto oblastech prochází méně kaše, což umožňuje ukládání vláken a tudíž hmotu materiálu. Alternativně může být v některých oblastech provedeno těsnější tkaní formovací sítě 14, opět zmenšující průtok kaše z vláken a vody těmito oblastmi.

Rohože z netkaného pásu 18 umožňují výrobu vyztužené sádrové desky se zvýšenou pevností obzvláště v okrajových částech. Sádrové desky mající okrajové části se stejnou pevností jako současné desky typu GRG, známá jako sklem vyztužená sádrová desky, mohou být vyráběny při vyšších rychlostech než jsou dosud možné.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Netkaný pás z anorganických vláken spojených adhezivem, **vyznačující se tím**, že v obou krajních oblastech pásu se jeho hmotnost na jednotku plochy zmenšuje ve směru kolmém k jeho okrajům v důsledku uspořádání menšího množství anorganických vláken, než je jich uspořádáno v jeho ostatních částech.

2. Způsob výroby netkaného pásu z anorganických vláken spojených adhezivem podle nároku 1, při kterém se kaše z anorganických vláken v tekutině protlačuje skrz postupující formovací síť (14), která zachycuje anorganická vlákna a formuje netkaný pás (18), **vyznačující se tím**, že v oblasti protlačování kaše skrz formovací síť (14) se u formovací sítě (14), v místech obou krajních oblastí vytvářeného netkaného pásu (18), postupně ve směru pohybu formovací sítě (14) mění její zastínění vůči přiváděné kaši z anorganických vláken.

3. Způsob podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že zastínění formovací sítě (14) se v oblasti protlačování kaše skrz formovací síť (14) zmenšuje ve směru jejího pohybu.

4. Zařízení k provádění způsobu výroby netkaného pásu z anorganických vláken spojených adhezivem podle nároků 2 a 3, sestávající z nátokové skříně (10), s průběžně přiváděnou kaší z anorganických vláken v tekutině, kterou prochází zdola šikmo nahoru kontinuální formovací síť (14), v oblasti jejíhož šikmého vedení nátokovou skříní (10) je pod úrovní (12) hladiny kaše z anorganických vláken v nátokové skříni (10) a přilehle k vnitřnímu povrchu formovací sítě (14), uspořádán sací box (16) pro kaši z anorganických vláken, **vyznačující se tím**, že v nátokové skříni (10) je u každého z obou okrajů šikmo pod úrovní (12) hladiny kaše z anorganických vláken procházející formovací sítí (14) uspořádána stínicí deska (22, 22'), jejíž šířka se mění v oblasti jejího konce ve směru pohybu formovací sítě (14).

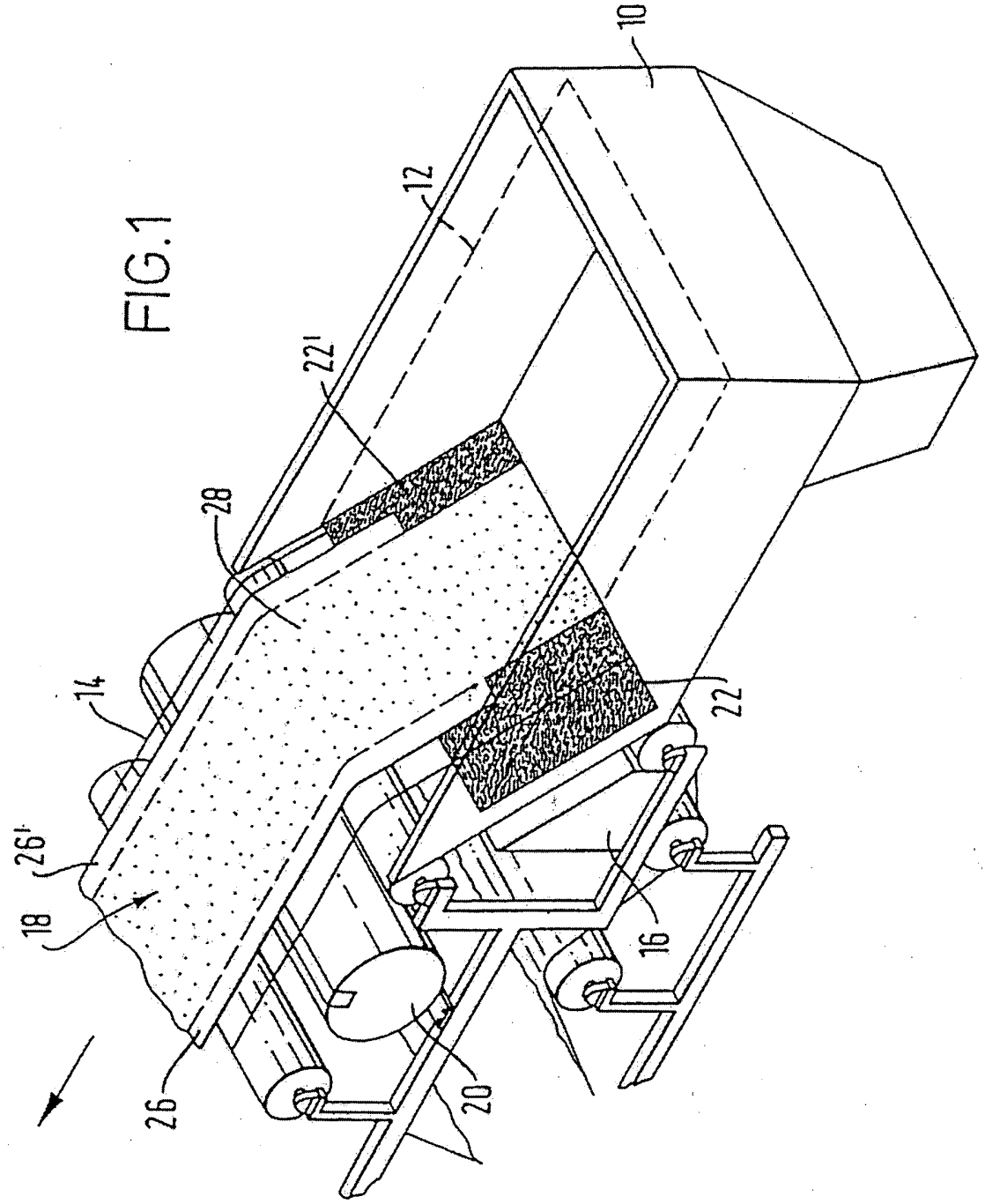
5. Zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že šířka každé desky (22, 22') se zmenšuje v oblasti jejího konce ve směru pohybu formovací sítě (14).

6. Zařízení podle nároku 4 nebo 5, **vyznačující se tím**, že stínicí desky (22, 22') jsou uspořádány na vnějším povrchu formovací sítě (14) a dotýkají se ho.

7. Použití netkaného pásu z anorganických vláken spojených adhezivem podle nároku 1 s měnící se prostupností pro sádrovou kaši přes šířku pásu, jako výztuhy zapuštěné bezprostředně pod alespoň jeden povrch cementové desky.

3 výkresy

FIG.1



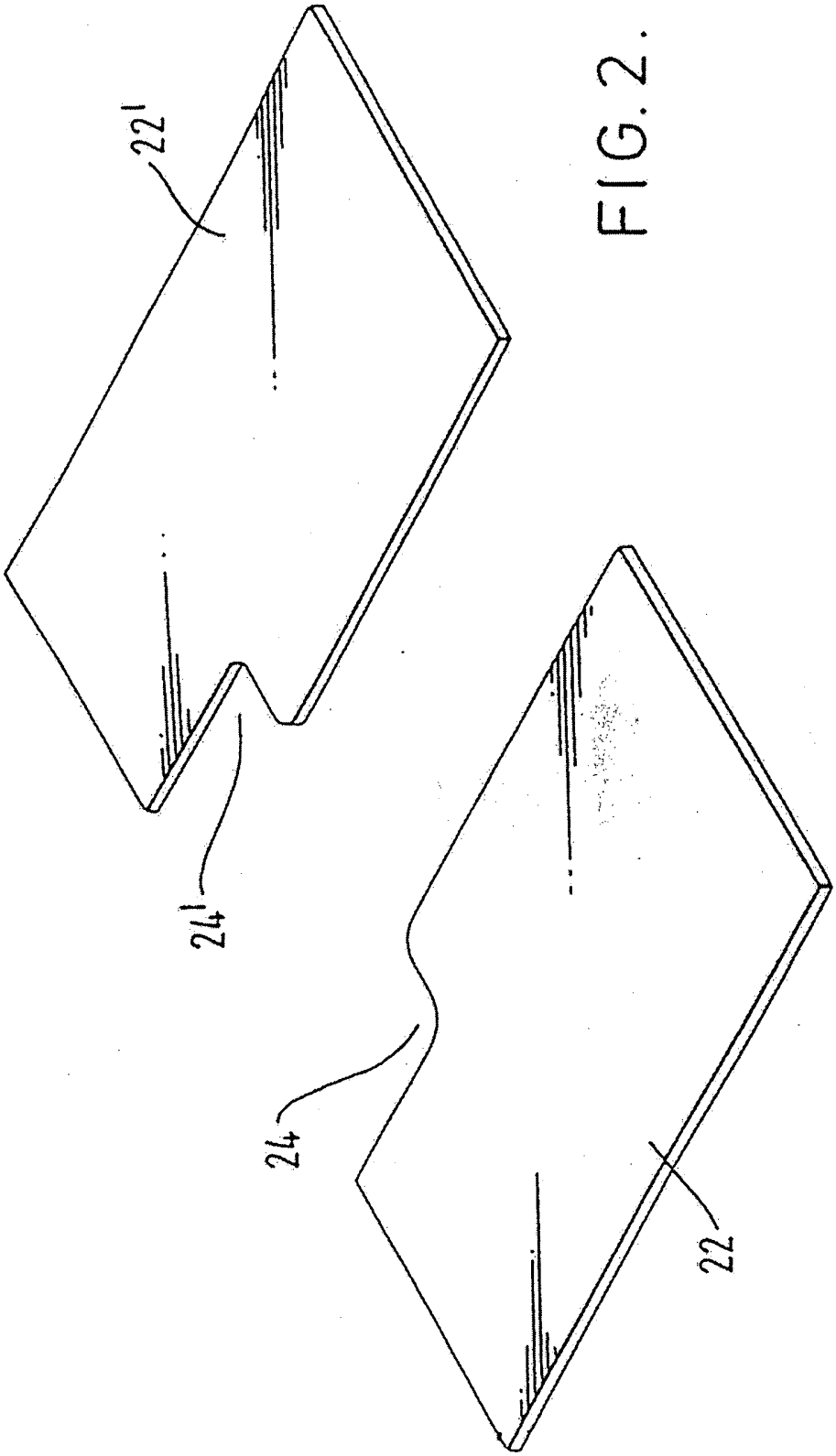
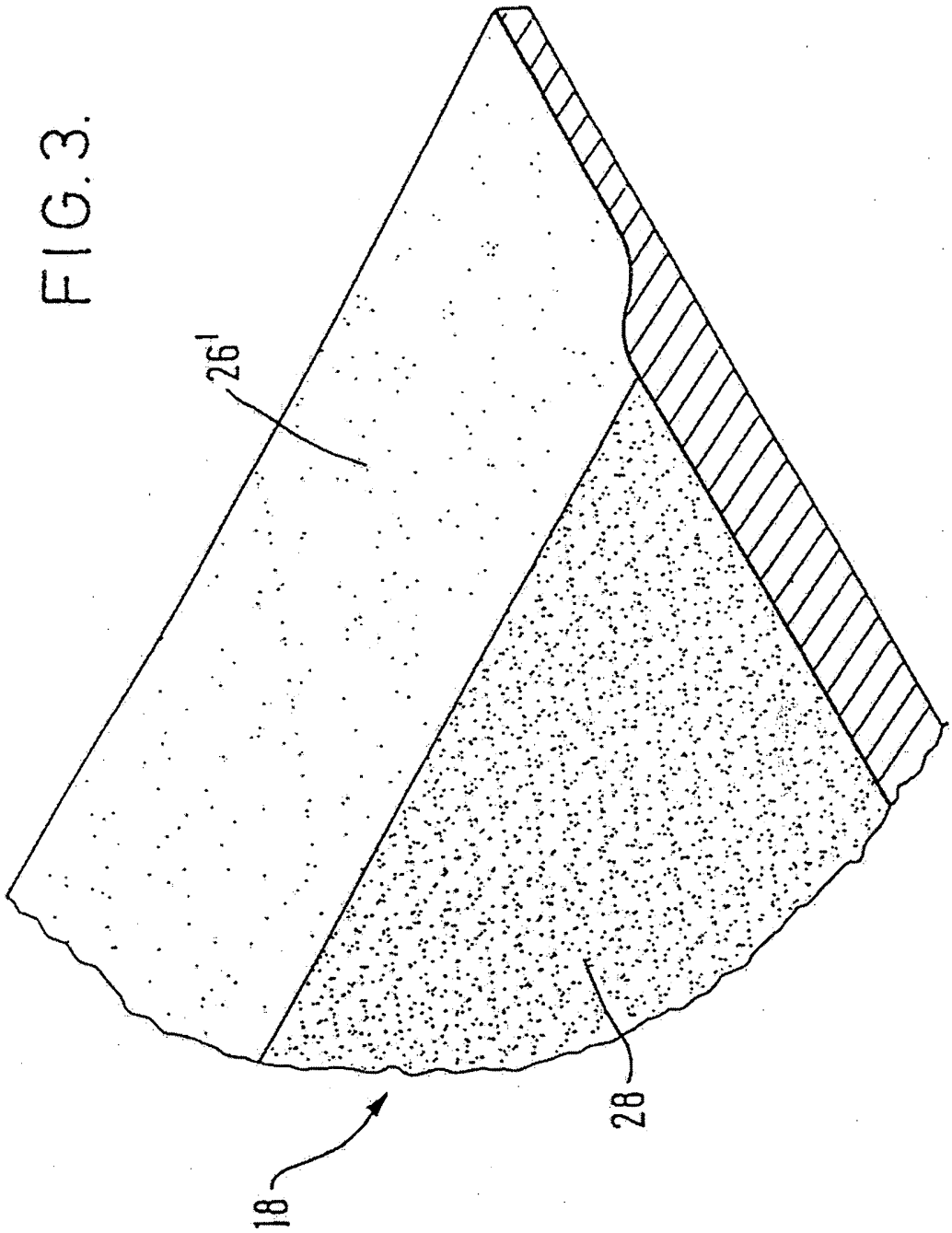


FIG. 2.

FIG. 3.



Konec dokumentu