



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258569

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 04 B 21/00

(22) Přihlášeno 05 12 86

(21) PV 8953-86.V

(40) Zveřejněno 17 12 87

(45) Vydáno 15 03 89

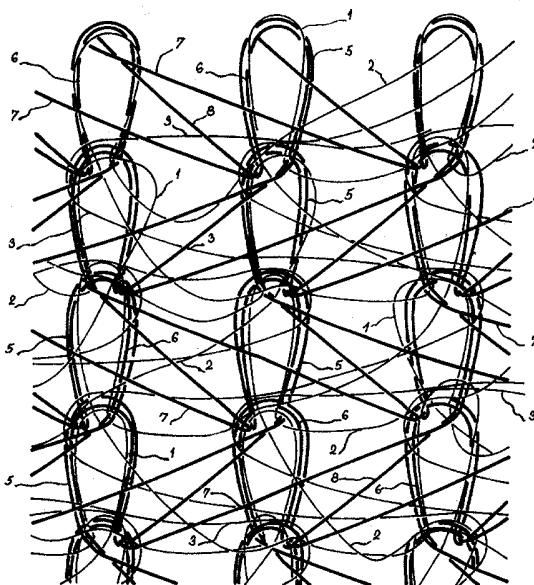
(75)

Autor vynálezu

DÁNIEL MIKULÁŠ ing. BRNO, SKŘEPEK JAN, OLŠANY u Vyškova,
SOKOL VÁCLAV, BRNO

(54) Vyztužená pletenina v osnovní vazbě

Vyztužená pletenina podle řešení je určena hlavně pro technické účely. Velmi dobře se hodí pro vložky zabráňující porážení pilou nebo zranění jinými nástroji. Vyztužená pletenina v osnovní vazbě obsahuje nejméně tři soustavy nití, a to nejméně v jedné z nich anorganická, zejména kovová vlákna a nejméně ve dvou dalších textilní vlákna. Vazební prvky z anorganických vláken tvoří nejméně jednu výztužnou složku, vloženou uprostřed pleteniny mezi vazebními prvky z nejméně dvou vazných složek z textilních vláken, které z obou vnějších stran pleteniny výztužnou složku překrývají a fixují.



Obr. 1

Vynález se týká vyztužené osnovní pleteniny, která obsahuje nejméně tři soustavy nití, a to nejméně jednu soustavu s obsahem anorganických, zejména kovových vláken a nejméně dvě soustavy nití z textilních vláken.

Vyztužené osnovní pleteniny se vyrábějí v mnoha variantách většinou tím způsobem, že se do základu pleteniny vkládají výztužné prvky v podobě výplňkové složky pleteniny, například podélný nebo příčný útek, kladení pod jehlami nebo různě navedené výplňkové nitě. Kromě těchto klasických vyztužených osnovních pletenin byly vyvinuty další, zejména pro technické účely, u kterých bylo využito vlastností výztužných prvků z anorganických, například obnažených kovových vláken. Zpracování těchto, v podstatě netextilních materiálů, naráží však při strojním pletení na značné potíže a limituje nebo dokonce znemožňuje jejich širší uplatnění.

Jsou rovněž známe výztužné osnovní pleteniny, k jejichž výrobě bylo použito v efektivní soustavě výztužných prvků ze skaných nití, obsahujících anorganickou a textilní složku. Při dostatečné následné tepelné nebo chemické úpravě pleteniny se textilní pomocná složka použitých a zpracovaných skaných nití částečně nebo úplně odstraní, přičemž je možno řídit stupeň intenzity úpravářského procesu podle požadavků na budoucí vzhled a užité vlastnosti a podle návrhů na upotřebitelnost a praktickou využitelnost takto upraveného finálního výrobku. Přitom platí zásada, že se při částečném zachování textilní pomocné složky ve skaných nitích vytvoří částečně obnažené vyborcené úseky z anorganické složky na povrchu jedné nebo obou stran tepelně nebo chemicky upravené pleteniny, v závislosti na použité vazbě. Nitě textilní pomocné složky se v tomto případě připojují k vazbě základní pleteniny, kterou vyztužují. V jiném případě tvoří nejméně jedna výztužná niťová soustava v pletenině mezivrstvu a je vázána mezi vaznými prvky z obou stran pleteniny, přičemž částečně obnažená anorganická složka výztužné niťové soustavy prostupuje na jednu nebo na obě strany pleteniny jako pravidelně nebo nepravidelně uspořádané smyčky.

Kromě popsaných tepelně nebo chemicky upravených vyztužených pletenin s částečně zachovanou posuvnou textilní složkou jsou známe rovněž osnovní pleteniny, zejména pro technické účely, u kterých se textilní pomocná složka zcela odstranila. Typickým představitelem této skupiny je jednolící osnovní pletenina ze dvou nebo více komponentů, na jejíž jedné straně převažují očka z textilních vláken nejméně jedné nitové soustavy, zatímco na povrchu druhé strany pleteniny převažují očka, spojovací kličky a smyčky nejméně jedné niťové soustavy z anorganických vláken, přičemž nejméně jedna výplňková niťová soustava z těchto anorganických vláken provazuje a zpevňuje zbývající niťové soustavy v příčném a/nebo podélném směru pleteniny. Jinou pleteninou se zcela odstraněnou textilní složkou ve skané nitě s anorganickou složkou představuje například dvou nebo vícesložková osnovní pletenina, která obsahuje nejméně dvě soustavy nití, a to nejméně jednu soustavu anorganických nití, hlavně z kovových nití v efektní složce. V tomto konstrukčním uspořádání tvoří základní složka uprostřed pleteniny nosné prvky z oček, spojovacích kliček oček nebo z nití nejméně jedné výplňkové soustavy, přičemž jsou tyto nosné prvky uspořádány mezi očky spojovacími kličkami oček nebo výplňkovými nitěmi z nejméně jedné soustavy efektní složky na povrchu obou stran pleteniny. Charakteristickým poznávacím znakem je skrytá základní složka z textilních nití uprostřed pleteniny a povrch obou jejích stran z obnažených nití anorganické soustavy nebo soustav.

Cílem vynálezu je konstrukční řešení osnovní pleteniny, vhodné zejména pro technické účely, s uplatněním funkce anorganických vláken, obsažených při pletení v textilní pomocné složce skaných nití. V následném úpravářském procesu se tato textilní pomocná složka zcela vyloučí. Vytčeného cíle bylo dosaženo vyztuženou pleteninou, která obsahuje nejméně v jedné soustavě nití anorganická vlákna a nejméně v dalších dvou soustavách pouze textilní vlákna. Podstata vynálezu je v tom, že výztužnou složku pleteniny tvoří vazební prvky anorganických vláken a že výztužná složka je uložena uprostřed pleteniny, přičemž je zakryta z obou stran vazebními prvky nejméně dvou vazných složek z textilních vláken. Vazební prvky, vytvořené z anorganických vláken mají podobu oček, spojovacích kliček, kladení pod jehlami, podélného nebo příčně uloženého útku. Vazební prvky z textilních vláken uložené z vnějších stran pleteniny vykazují podobu oček, spojovacích kliček nebo kladení pod jehlami.

Pokrok dosažený vynálezem, spočívá v tom, že je výztužná složka z anorganických vláken zapracována do střední vrstvy pleteniny ve tvaru zejména oček z ohebných skaných nití s textilním charakterem, zatímco při použití například obnažených kovových drátků se tyto obtížně zpracovávají při nebezpečí poškození výrobního zařízení. Z hlediska praktického upotřebení upravených pletenin je možno zvolit alternativu těžšího provedení s vyšším podílem kovových vláken a s vyhovující pevností, například pro vložky proti pořezání pilou, anebo alternativu lehčího provedení s nižším podílem kovových vláken proti vodivosti statického náboje nebo pro ochranu proti záření a šíření vln v závislosti na účelu použití. Ve srovnání s osnovními pleteninami se zapracovanými přídatnými elementy, například vyhřívacími izolovanými vodiči pro vybavení elektricky vyhřívaných textilií, je pletenina podle vynálezu v odlehčeném provedení, neboť odpadá několikerá ochrana a zakotvení vložných elementů. V důsledku tepelné nebo chemické úpravy pletenin jsou obnažené vazební prvky z anorganických vláken uloženy uprostřed pleteniny nepravidelně, navolněně, což podporuje u těžšího provedení pevnostní parametry. Kromě již uvedených možností uplatnění je pletenina využitelná také na speciální obleky nebo části ošacení pro měření citlivými přístroji, případně proti rtg. záření, jako antistatické nebo tepelně izolační ochrany, do podkladů koberců a podobně.

Podstata vynálezu je blíže vysvětlena na aplikacích podle přiložených obrázků, které znázorňují typická příkladná provedení výztužné jedolící pleteniny po tepelné nebo chemické úpravě, a to na obr. 1 se dvěma výztužnými složkami z anorganických vláken uprostřed pleteniny, z nichž jedna tvoří společná oka se dvěma vazebními složkami z textilních vláken v podobě oček na jedné straně pleteniny a se dvěma vazebními složkami z textilních vláken v podobě spojovacích klíček oček na druhé straně pleteniny, na obr. 2 s jednou výztužnou složkou z anorganických vláken uprostřed pleteniny, ze tří vazebních složek z textilních vláken v podobě oček a spojovacích klíček na jedné straně pleteniny a ze dvou vazebních složek z textilních vláken v podobě kladení pod jehlami a spojovacích klíček oček na druhé straně pleteniny a na obr. 3 s jednou výztužnou složkou z anorganických vláken mezi některými sloupky oček uprostřed pleteniny, ze tří vazebních složek z textilních vláken v podobě oček a spojovacích klíček na jedné straně pleteniny a ze dvou vazebních složek z textilních vláken v podobě kladení pod jehlami a spojovacích klíček na druhé straně pleteniny.

Podle obr. 1 jsou vazební prvky z anorganických vláken uloženy v podobě alespoň částečně vyborcených oček 1 a volně uložených spojovacích klíček 2 těchto oček a tvoří dvě výztužné složky uprostřed pleteniny, přičemž oka 1 tvoří společná oka obsahující ještě oka 5 z jedné vazné složky z textilních vláken, které alespoň částečně vyborcená oka 1 a spojovací klíčky 2 těchto oček z jedné strany pleteniny překrývají. Střed pleteniny je zesílen ještě další výztužnou složkou z anorganických vláken v podobě navolněného kladení pod jehlami 3 v provedení kladení pod tři jehly.

Druhá strana pleteniny podle obr. 1 je charakterizována hustým krytem z vazebních prvků dvou složek z textilních vláken v podobě spojovacích klíček 7 oček 5 v sukrovém kladení a spojovacích klíček 8 v trikotovém kladení, kteréžto spojovací klíčky zakrývají všechny tři výztužné složky 1, 2, 3 uložené uprostřed pleteniny, která je pro svůj poměrně vysoký podíl hustě a rovnoměrně rozložených anorganických nití zvláště vhodná pro výrobky z oblasti zajištění bezpečnosti při práci, například proti pořezání pilou. Na obr. 2 je znázorněna výztužná jedolící pletenina s jednou výztužnou složkou z anorganických vláken, vytvořena z vazebních prvků, uložených uprostřed pleteniny, v podobě navolněného kladení 3 pod 3 jehly ve vzorovém návleku, a to po jedné složce v podobě zdvojených oček 5 a 6 a z jedné další vazební složky ze spojovacích klíček 8 ze sukrové vazby oček 6. Druhá strana pleteniny vykazuje vazební prvky dvou vazných složek z textilních vláken, a to v podobě kladení 9 pod tři jehly v plném návleku, doplněném spojovacími klíčkami 7 z trikotové vazby oček 5. Jak je patrné z nákresu vazby na obr. 2 je kladení pod jehlami 9 zachyceno za spojovací klíčky 7 oček 5 a vytváří hustý kryt na povrchu druhé strany pleteniny, kterou je možno vzhledem k nižší pevnosti a poměrně nízkému podílu méně zavázaných anorganických nití použít na ochranné oblečení proti šíření vln a proti záření.

Podle obr. 3 jsou vazební prvky z anorganických vláken z jedné výztužné složky umístěny mezi některými sloupky oček pleteniny v podobě podélného útku 4, který je uložen uprostřed pleteniny. V příkladném provedení je podélný útek 4 mezi dvěma sloupky oček vedle sebe ve střední části a nikoliv mezi krajními sloupky oček.

Proniknutí výztužné složky znemožňují z jedné strany pleteniny tři vazné složky z textilních vláken v následujícím uspořádání: V lichých řádcích po jedné složce v podobě zdvojených oček 5 a 6, zatímco v sudých řádcích pouze z jednoduchých oček 5. K tomu přistupují po celé ploše této jedné strany pleteniny navíc spojovací kličky 8 oček 6. Na druhé straně pleteniny zamezují pronikání výztužné složky vazební prvky dvou vazných složek z textilních vláken, a to v podobě kladení pod jehlami 9 pod tři jehly v plném návleku, doplněném spojovacími kličkami 7 z oček 5 dvouřádkového atlasového kladení. Upotřebení pleteniny je nasměrováno pro technické účely, zejména pro ochranu před zářením a na odvádění statické elektřiny a podobně s volitelným podílem výztužné složky podle účelu použití.

P ř í k l a d 1 (obr. 1)

Na osnovním pletářském stroji děl. 24 ER byla vyrobena vyztužená pletenina ze čtyř soustav nití. V prvním kladecím přístroji byly navlečeny nitě PESH 167 dtex x 2 NR v plném návleku ve vazbě otevřené sukno jako součást vazné složky. Ve druhém kladecím přístroji byl navlečen v plném návleku shodný materiál jako v prvním kladecím přístroji ve vazbě otevřeného trikotu rovněž pro vaznou složku. Ve třetím kladecím přístroji byla navedena jedna výztužná složka ze skaných nití PESH + kovová nit v plném návleku ve vazbě protisměrného otevřeného sukna, která tvořila společná oka s vaznou složkou pleteniny, tj. s nitěmi z prvního a druhého kladecího přístroje. Ve čtvrtém kladecím přístroji byly navlečeny rovněž skané nitě ve složení PESH + kovové nitě v plném návleku ve vazbě kladení pod tři jehly. Po sejmutí metráže z pletářského stroje se následně pletenina podrobila chemické úpravě, kterou se odstranila textilní pomocná složka ze skaných nití výztužných složek, čímž došlo k plastické deformaci vazebních prvků této zbylé výztužné složky. Tímto způsobem se tato výztužná složka v pletenině zafixovala a bezpečně zakryla z obou stran dvěma vaznými složkami z kladecích přístrojů prvního a druhého. Pletenina je vhodná například pro výrobky z oblasti bezpečnosti při práci.

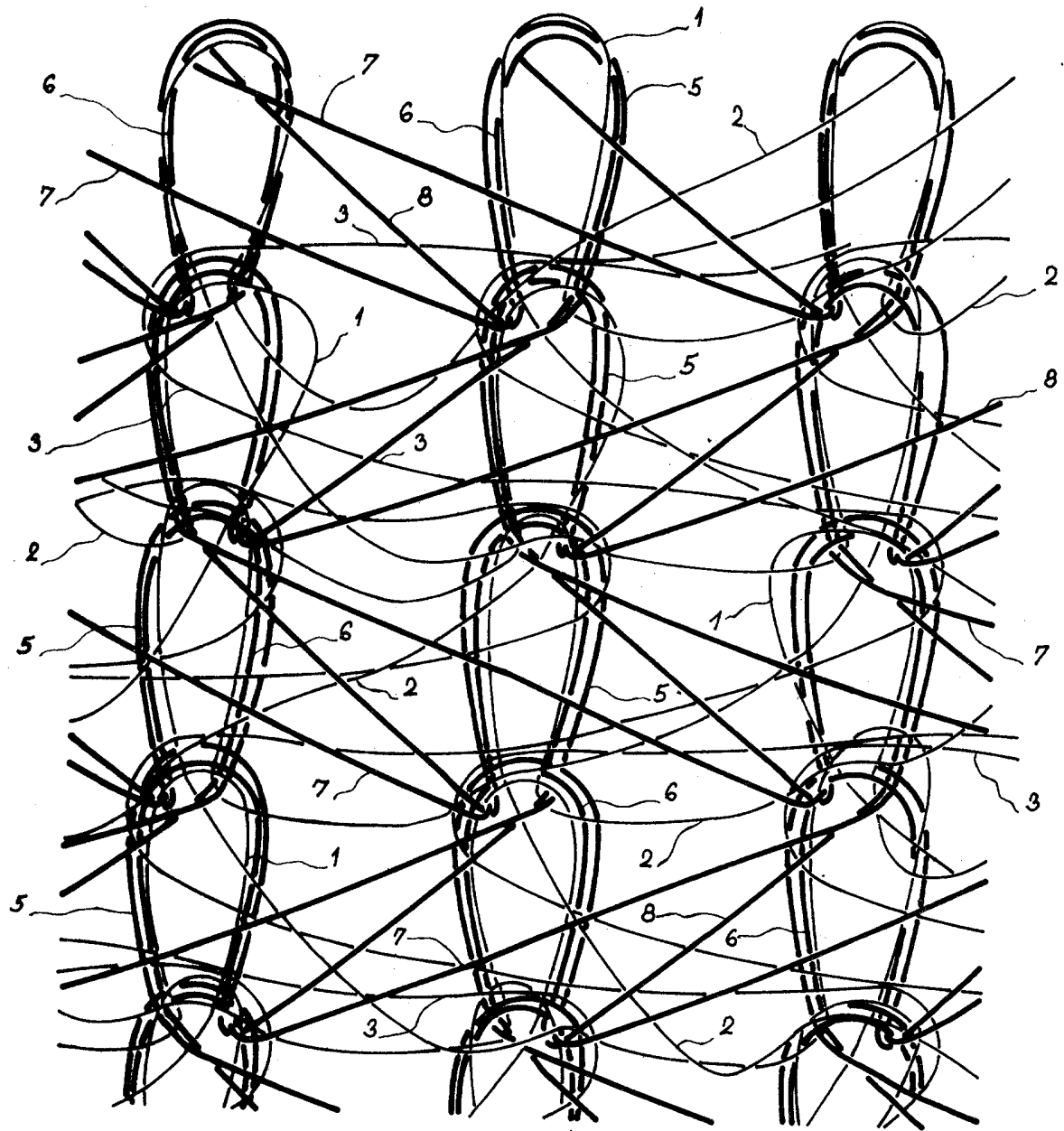
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Vyztužená pletenina v osnovní vazbě, obsahující nejméně v jedné soustavě nití anorganická, zejména kovová vlákna a v nejméně dvou dalších soustavách nití textilní vlákna, vyznačující se tím, že vazební prvky z anorganických vláken tvoří nejméně jednu výztužnou složku, uloženou uprostřed pleteniny mezi vazebními prvky z nejméně dvou vazných složek z textilních vláken, které z obou vnějších stran pleteniny výztužnou složku překrývají a fixují.

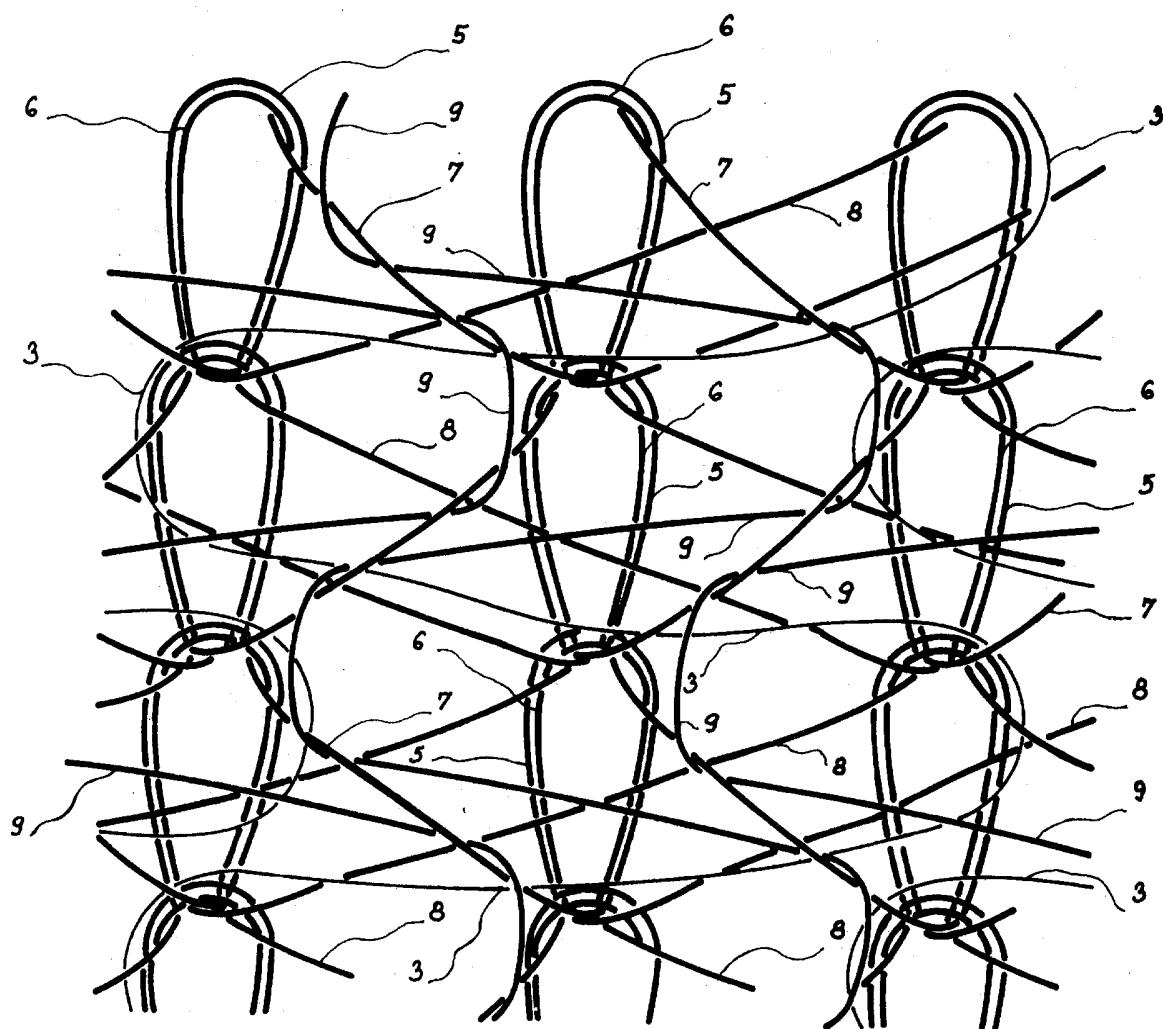
2. Pletenina podle bodu 1, vyznačující se tím, že vazební prvky z anorganických vláken, tvořící výztužnou složku jsou oka (1), spojovací kličky (2) oček (1), kladení pod jehlami (3), podélný útek (4).

3. Pletenina podle bodu 1, vyznačující se tím, že vazební prvky z textilních vláken, tvořící vazné složky jsou oka (5, 6), spojovací kličky (7, 8) a kladení pod jehlami (9).

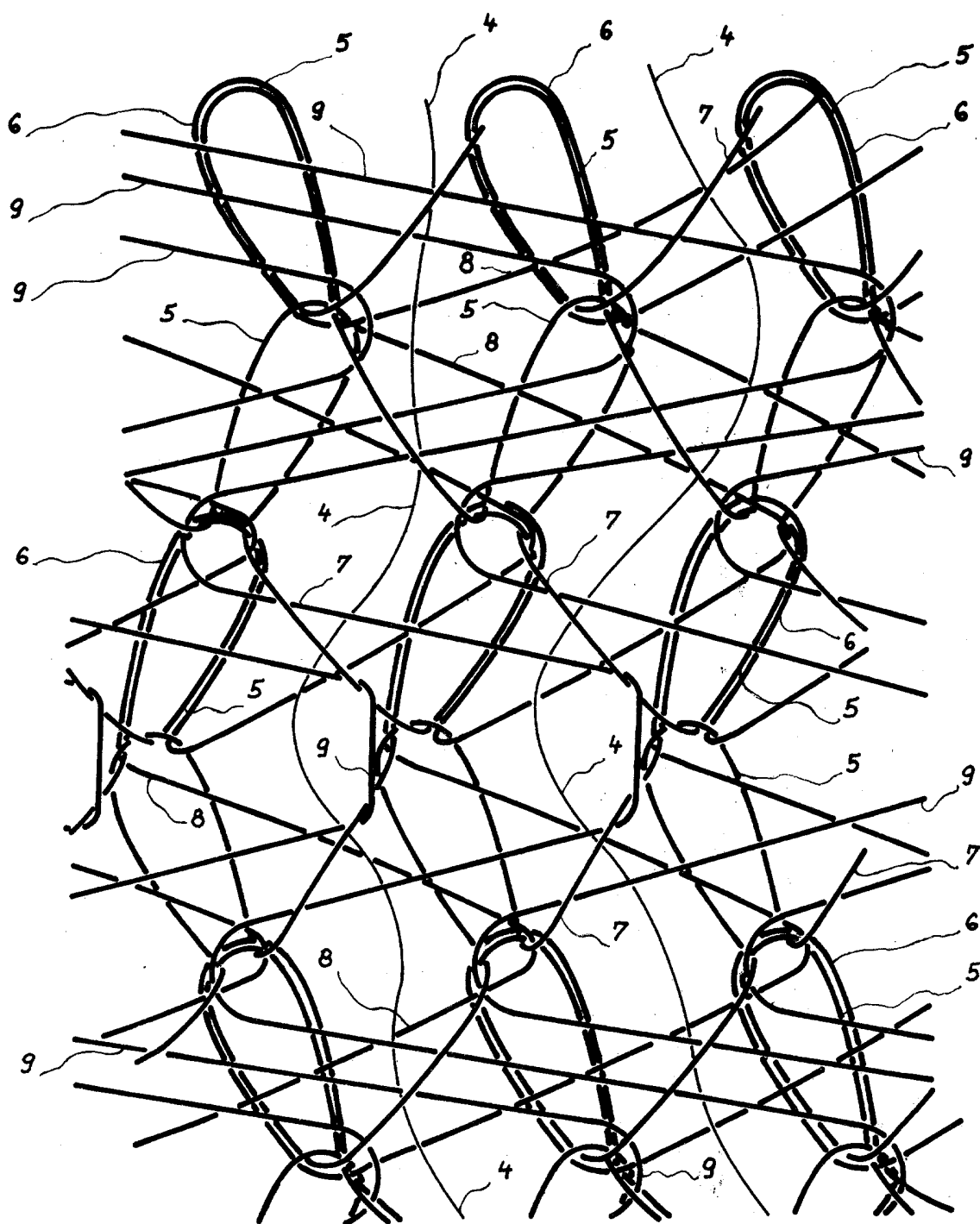
258569



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3