



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 007

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 05 87
(21) PV 3147-87.C

(51) Int. Cl.⁴
D 04 H 3/04

(40) Zveřejněno 15 07 88
(45) Vydáno 2.1.1990

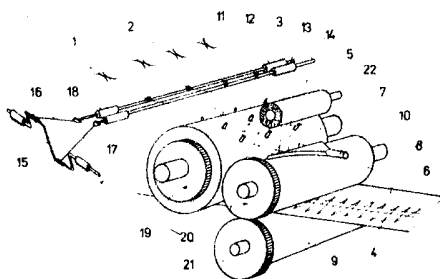
(75)
Autor vynálezu

EGRT PRANTIŠEK ing. JSc.,
KRČMA RADKO prof. ing. dr. techn. DrSc., LIBEREC

(54)

Zařízení pro tvoření síťové spleti nití

Zařízení pro tvoření síťové spleti nití sestává z dvojice odtahových válců a tvořicího válce, ve kterém jsou výsuvně uloženy kolíčky. Vnitřní konce kolíčků jsou v tvořicím válci uloženy na nepohyblivé vačce nebo na excentricky uloženém hřídeli. Před tvořicím válcem mohou být ve směru přívodu nití, umístěny rozváděcí tyče, suvně uložené ve vedení a připojené na dvouklikový mechanismus, vačku nebo programové zařízení řízené počítačem. Proti tvořicímu válci může být umístěn přítlačný válec s měkkým povrchem pro zajištění polohy nití a hubice pro přívod horkého vzduchu. Zařízení pro tvoření síťové spleti nití je využitelné v textilním průmyslu a při zpracování plastů.



Vynález se týká zařízení pro tvoření síťované spleti nití sestávajícího ze dvojice odtahových válců a tvořícího válce s kolíčky.

Jedná se tedy o zařízení pro výrobu plošného síťového útvaru nebo síťovaného vláknenného rouna, to je spleti nekonečných vláken, štěpených fólií a jejich kombinací spojených ve vrstvách požadovaného tvaru i vzájemně s podílem termoplastu.

K výrobě netkaných textilií může sloužit vláknenná vrstva vytvořená ze smyček nití uložených nahodile nebo nuceně, stejně jako lineárních útvarů nití vzájemně propojených. Známé zařízení nahodilé tvorby vláknenné vrstvy ze spleti vzájemně vrstvených smyček je realizováno například otočným křídlem, které při rotačním pohybu ovíjí nit kolem čepů umístěných po stranách odváděcího pásu. Známý je také návrh zařízení k získání krouživého pohybu desky s vodiči umístěnými nad odváděcím pásmem. Kruhová spleť nití může být prováděna též kruhovým kladečem, opatřeným rotujícím hřídelem s kladkami nebo pomocí zařízení ve tvaru smyček. Je rovněž známo zařízení na pojení plošných vláknenných útvarů s využitím adhezních schopností polymerů. Hlavní nevýhodou nahodilých smyčkových spleti nití je malá hmotná nestejnomyěrnost a s ní související nestejnomyěrnost mechanických vlastností stejně jako malá nerovnoměrnost tvaru spleti nití, například ve tvaru sítě.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro realizaci síťové spleti nití, sestávající z dvojice odtahových válců a tvořícího válce s kolíčky, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že kolíčky jsou ve tvořícím válci uloženy výsuvně a vnitřní konec kolíčků je v tvořícím válci uložen na nepohyblivé vačce nebo na excentricky uloženém hřídeli. Je výhodné, když před tvořícím válcem jsou ve směru přívodu nití umístěny rozváděcí tyče suvně

uložené ve vedení, připojené na dvouklikový mechanismus, vačku nebo programové zařízení řízené počítačem. Proti tvořicímu válci může být s výhodou umístěn přítlačný válec s měkkým povrchem pro zajištění polohy nití a hubice pro přívod horkého vzduchu.

Základní výhoda zařízení pro realizaci síťové spleti nití podle vynálezu spočívá v podstatném zjednodušení celé konstrukce a dosažení předem zvoleného tvaru spleti, případně vzorovacího efektu na doplňující soustavě nití při jeho vysoké výrobnosti.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladu jeho provedení podle přiložených výkresů, kde obr. 1 znázorňuje v axonometrickém pohledu celkové schéma zařízení pro realizaci síťové spleti nití podle vynálezu, obr. 2 v řezu nárys zařízení pro realizaci síťové spleti nití s kolíčky uloženými na excentricky uloženém hřídeli a obr. 3 v řezu nárys zařízení pro realizaci síťové spleti nití s kolíčky uloženými na napohyblivé vačce, obr. 4, 5 a 6 schematicky některé alternativní tvary síťové spleti nití jako výsledné produkty zařízení pro realizaci síťové spleti nití podle vynálezu.

Zařízení pro realizaci síťové spleti nití podle vynálezu sestává ze dvou odtahových válců 8 a 9 a z tvořícího válce 7 s kolíčky 3, které jsou v těchto tvořících válcích 7 uloženy suvně. Spodní konec kolíčků 3 podle obr. 2 uvnitř tvořícího válce 7 dosedá na excentricky uložený hřídel 23, přitlak kolíčků 3 zabezpečují pružiny 24 nebo podle obr. 3 jsou spodní konce kolíčků 3 opatřeny kladičkami 26, obíhajícími v drážkách vačky 25. Před tvořícím válcem 7 jsou ve směru přívodu nití 1 a 2 umístěny rozváděcí tyče 13 a 14, suvně uložené ve vedení 18 a připojené na dvouklikový mechanismus, sestávající například podle obr. 1 z dvojkliky 15 a ojníc 16 a 17, nebo připojené na vačku a nebo na programové zařízení řízené počítačem.

Před rozváděcími tyčemi 13 a 14 jsou ve směru přívodu nití 1 a 2 umístěny brzdičky 11 a vodící očka 12. Proti tvořicímu válci 7 je umístěn přítlačný válec 22 s měkkým povrchem pro zajištění polohy nití 1 a 2. Proti tvořicímu válci 7 a prvnímu odtahovému válci 8 je umístěna hubice 10 pro přívod horkého vzduchu. Pro

pohánění jsou odtahové válce 8 a 9 opatřeny ozubenými koly 20 a 21 a tvořící válec 7 je opatřen dalším ozubeným kolem 19.

Funkce zařízení spočívá v tom, že nitě 1 a 2 jsou vzájemně překříženy a fixovány na kolíčkách 3, čímž je vytvořen základ síťové spleti 4. Zahuštění síťové spleti 4 může být provedeno přídatnou soustavou nití 5. Síťová spleť 4 je kladena na pohybující se podklad 6 tvořený např. dopravním pásem, textilním rounem nebo fólií syntetického materiálu. Kolíčky 3 jsou součástí tvořícího válce 7. Odtahové válce 8 a 9 slouží k zajištění odtahu síťové spleti a současně k usměrnění jejího pohybu na podklad 6. Fixace vzniklé síťové spleti 4 pomocí termostatické složky nití je realizována horkým vzduchem přivedeným hubicí 10 mezi tvořící válec 7 a první odtahový válec 8.

Nitě 1 a 2, respektive soustava nití, kde každá pochází z příslušné zásoby přes brzdičku 11 a vodící očko 12 je naváděna přes kolíčky 3 umístěné na tvořícím válci 7. Požadovaný tvar síťové spleti 4 je zajištěn protiběžným pohybem rozváděcích tyčí 13 a 14, s vodícími očky 12, zajišťující předkládání nití 1 a 2, respektive soustav nití. Stranový pohyb rozváděcích tyčí 13 a 14 je zajištěn například klikovým mechanismem složeným z dvojkliky 15 a ojníc 16 a 17. Rozváděcí tyče 13 a 14 jsou suvně pohyblivé ve vedení 18. Pohon tvořícího válce 7 a dvojice odtahových válců 8 a 9 je zajištěn ozubenými koly 20 a 21 a dalším ozubeným kolem 19, která jsou součástí válců. Zajištění polohy síťové spleti 4 na tvořícím válci 7 je zajišťováno přítlačným válcem 22, opatřeným měkkým povrchem. Odtahové válce 8 a 9 mají stejný průměr. S ohledem na potřebu konstantní obvodové rychlosti tomu odpovídá obvodová rychlost otáčení tvořícího válce 7, poháněného samostatně.

Pohyb kolíčků 3 umístěných suvně v plášti tvořícího válce 7 je ovládán například podle obr. 2 nebo obr. 3. Podle první varianty obr. 2 jsou kolíčky 3 vysouvány pevným hřídelem 23, výstředně umístěným proti ose tvořícího válce 7 při jeho rotaci. Zpětný pohyb kolíčků 3 je zajištěn pomocí pružin 24. Znamená to, že při otáčení tvořícího válce 7 se postupně kolíčky 3 vysouvají

a zasouvají.

282 007

Podle druhé varianty a podle obr. 3 jsou pak kolíčky 3 ovládány pevnou vačkou 25 prostřednictvím kladiček 26. Při jedné otáčce otočení tvořícího válce 7 se tyto vysunou a opět zasunou.

U obou variant pak pohyblivé kolíčky 3 při vysunutí v horní poloze zachycují nitě 1 a 2, respektive soustavy nití při protiběžném pohybu rozváděcích tyčí 13 a 14 s vodicími očky 12 až do polohy, kdy je přiváděným horkým vzduchem hubicí 10 nahřáta termoplastická složka nití 1 nebo 2, a nebo přídavné soustavy nití 5, čímž je fixován tvar síťové spleti 4 tažené dále dvojicí odtahových válců 8 a 9. Síťová spleť 4 případně doplněná přídavnou soustavou nití 5 je dále kladena na pohyblivý podklad 6, jímž je odváděna ze zařízení.

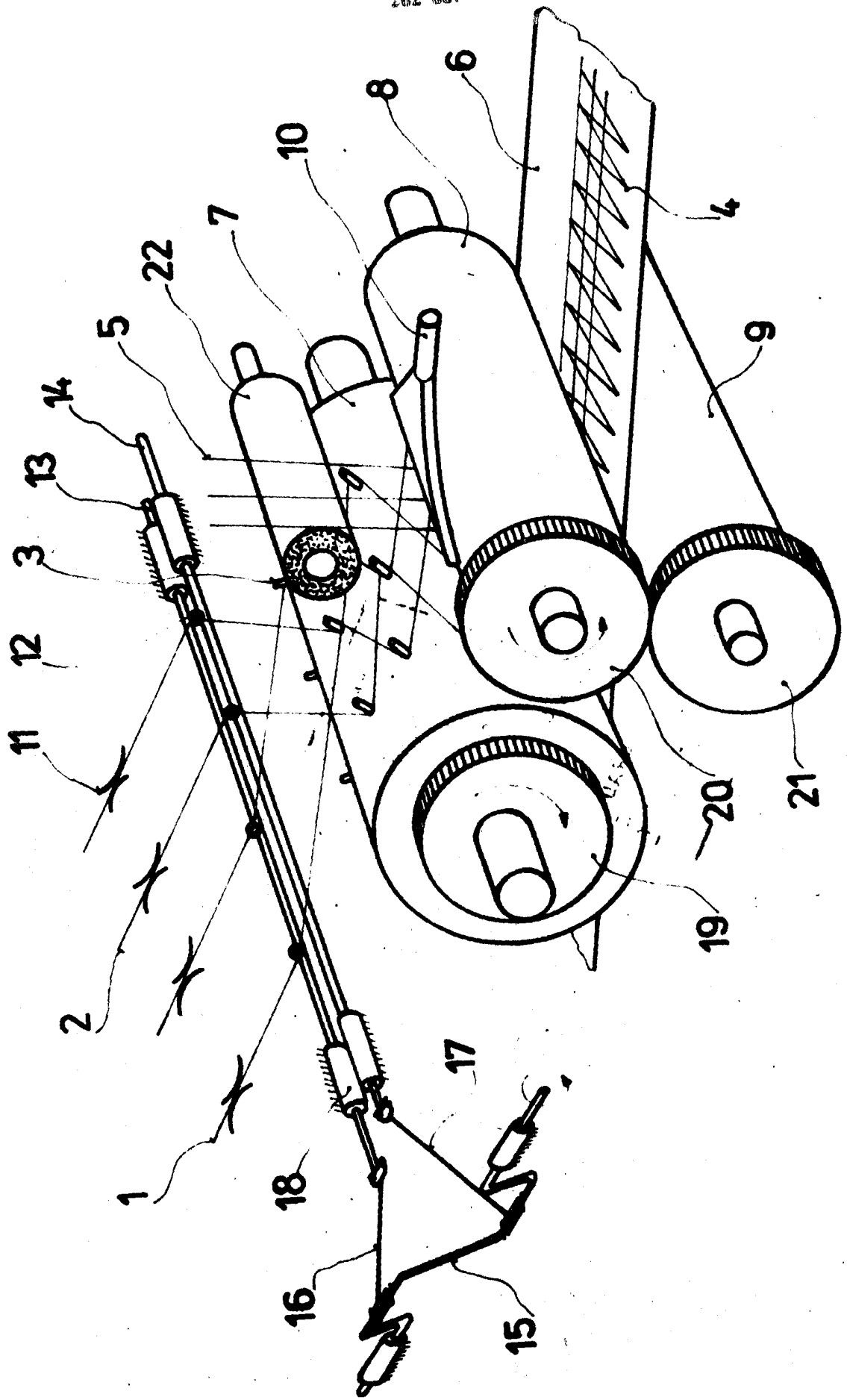
Zařízení pro realizaci síťové spleti nití podle vynálezu je využitelné v textilním průmyslu.

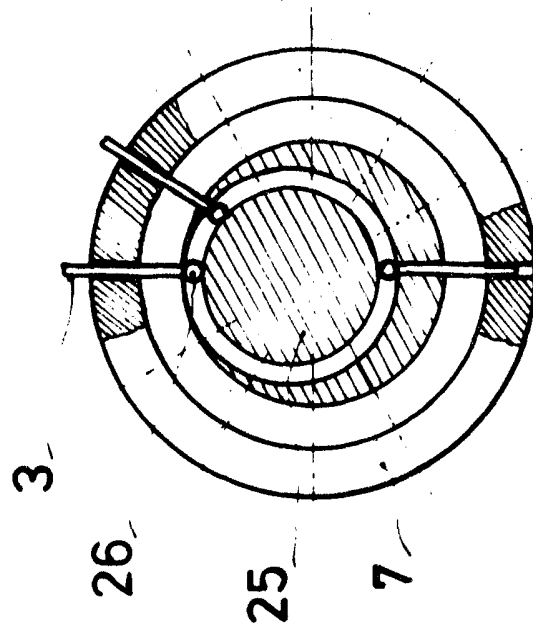
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

262 007

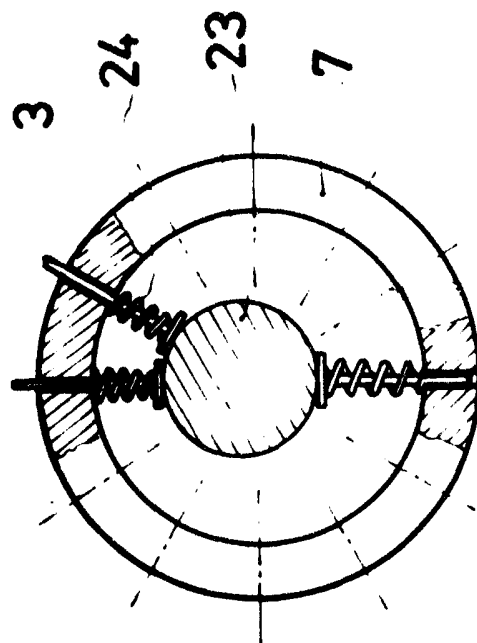
1. Zařízení pro tvoření síťové spleti nití, sestávající ze dvojice odtahových válců a tvořícího válce s kolíčky, vyznačující se tím, že kolíčky /3/ jsou ve tvořícím válci /7/ uloženy výsuvně a vnitřní konce kolíčků /3/ jsou v tvořícím válci /7/ uloženy na nepohyblivé vačce /25/ nebo na excentricky uloženém hřídeli /23/.
2. Zařízení pro tvoření síťové spleti nití podle bodu 1, vyznačující se tím, že před tvořícím válcem /7/ jsou ve směru přívodu nití /1, 2/ umístěny rozváděcí tyče /13, 14/, suvně uložené ve vedení /18/ a připojené na dvouklikový mechanismus, vačku nebo programové zařízení řízené počítačem.
3. Zařízení pro tvoření síťové spleti nití podle bodu 2, vyznačující se tím, že proti tvořícímu válci /7/ je umístěn přítlačný válec /22/ s měkkým povrchem pro zajištění polohy nití /1, 2/.
4. Zařízení pro tvoření síťové spleti nití podle bodu 1, vyznačující se tím, že proti tvořícímu válci /7/ je umístěna hubice /10/ pro přívod horkého vzduchu.

5 výkresů

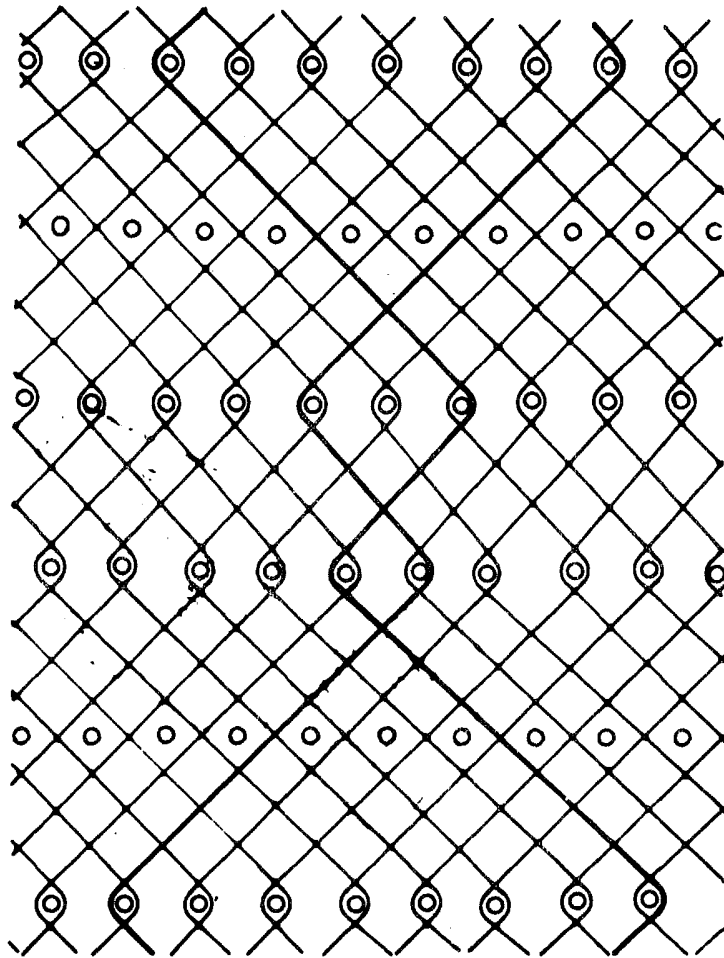




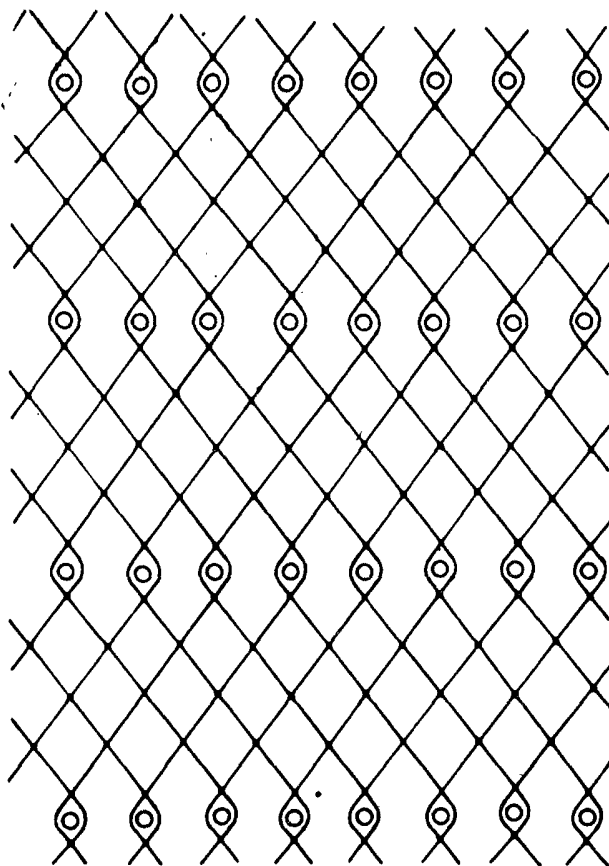
Obr. 3



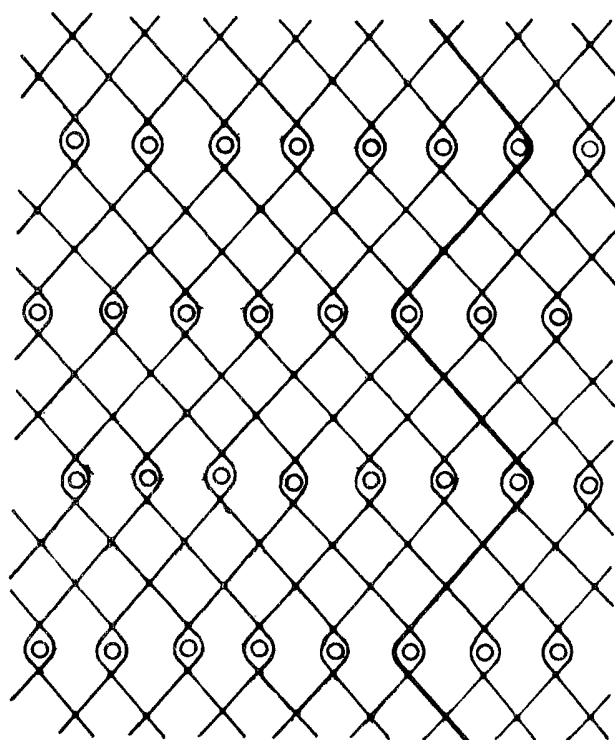
Obr. 2



chr. 4



Obr. 5



obr. 6