

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

19850

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
D04B 35/02 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2009 - 21276**
(22) Přihlášeno: **02.06.2009**
(47) Zapsáno: **13.07.2009**

(73) Majitel:
GOLDEN LADY COMPANY s.p.a., Castiglione Delle Stiviere (MN), IT

(72) Původce:
Andó Ján, Brno, CZ

(74) Zástupce:
A. Holas & partner Patentová a známková kancelář, Ing. Antonín Holas, Křížová 4,
Brno, 60300

(54) Název užitého vzoru:
Pletací jehla

CZ 19850 U1

Pletací jehla

Oblast techniky

Technické řešení se týká pletací jehly pro ploché a okrouhlé pletací stroje, zejména jemného dělení, určené pro výrobu jemného dámského punčochového zboží, jako jsou punčochy, podko-

5

Dosavadní stav techniky

Textilní výrobky z pleteniny podle dosavadního stavu techniky se vyrábí zpravidla ve dvou fázích. Nejdříve se vyrobí polotovár na plochem či okrouhlém pletacím stroji a následně je dokončen technologií šití. Na příklad u ponožek je naprosto běžné sešívání špice výrobku. U punčochových kalhot je kromě sešití špic nutno navíc ještě sešít dvě nohavice do tvaru kalhot. U

10

spodního ošacení, jako jsou na příklad kalhotky či trenýrky, je kromě sešívání kalhotkové části nezbytné ještě obšít okraje pasového otvoru, či otvorů pro nohy. Podobně je tomu i u svrchního ošacení, na příklad u svetřů je běžné přišívání rukávů k tělové části.

Výše popsané dokončovací operace při průmyslové výrobě textilních výrobků z pleteniny přináší

15

řadu nevýhod. Kromě toho, že tyto dokončovací práce je velmi obtížné automatizovat a tudíž výrazně a negativně ovlivňují ekonomii výroby, z jiného pohledu snižují kvalitu textilního výrobku. Zejména je to dáno tím, že pletenina v místě šití výrazně mění a zhoršuje některé svoje charakteristiky, jako jsou pružnost, omak a tak podobně. Rovněž při šití často dochází k tomu, že šicí jehla naruší vlákno pleteniny a časem při nošení v oblasti švů dochází ke vzniku děr. Rovněž

nezanedbatelnou nevýhodou je neestetičnost švu na příklad při sešití dvou nohavic dámských punčochových kalhot.

Výše popsané nevýhody byly důsledkem toho, že se začaly vyvíjet pletací stroje provádějící v automatickém cyklu rovněž dokončovací operace, jako na příklad sešívání, či řetízkování špic, anebo splétání dvou nohavic punčochových kalhot do jejich kalhotové části. Provádět tyto pří-

25

30

35

kladné dokončovací operace přímo v pletacím stroji zpravidla znamená doplnit stávající mechanismy pletacího stroje o další přídavné mechanismy, jež jsou schopné operovat s jednotlivými očky pleteniny a přenášet je z pletacích jehel pletacího stroje na příslušné prvky přídavných mechanismů. Má to ovšem i nežádoucí účinky, protože u těchto typů pletacích strojů nesmírně stoupají nároky na mechanickou přesnost. Jako nejdůležitější se jeví zejména přímost, rovnoběž-

nost a rovnoměrnost pletacích jehel v oblasti jejich hlaviček. Tyto požadované parametry se podařilo uspokojivě technicky vyřešit u strojů do jemnosti 18-20 (E), na příklad vytvořením drážek na vnějším obvodu platinového kroužku, avšak tato opatření jsou z rozměrových důvodů neaplikovatelná u strojů jemného dělení, na příklad u dělení 28-34 (E). U těchto strojů jsou pletací jehly v oblasti mezi platinami podle známého stavu techniky zcela bez bočního vedení a uplatnění známých dokončovacích mechanismů na ně je proto velmi problematické, ne-li nemožné.

40

Podstata technického řešení

Podstata navrhovaného technického řešení je proto vytvořit zejména pro pletací stroje jemného dělení pletací jehlu, která umožní uplatnění takových reálných technických opatření, které zabezpečí rovnoměrnost, přímost a rovnoběžnost pletacích jehel v oblasti jejich hlaviček.

45

Toho se značnou měrou dosáhne, když na stvolu pletací jehly v prostoru pod hlavičkou je ze strany hřbetu vytvořeno zkosení. Hlavní výhoda navrhovaného technického řešení spočívá v tom, že umožňuje na vnějším průměru známého platinového kroužku vytvořit axiální drážkování i u jemnosti pletacího stroje 28-34 (E) a takto relativně robustními mechanickými prostředky zabezpečit rovnoměrnost, přímost a rovnoběžnost i u těch pletacích jehel, jejichž tloušťka je jen několik málo desetin milimetru.

Když zkosení se vzhledem k příčné ose stvolu směrem ke hřbetu pletací jehly zužuje, je to výhodné zejména tím, že žebra, jež vzniknou vytvořením drážkování na vnějším průměru platinového kroužku, jsou natolik tuhá, že od působení relativních sil mezi pletacími jehlami a žebry jsou tyto žebra prakticky nedeformovatelná a to u jakékoliv jemnosti dělení pletacího stroje.

Když zkosení je vzhledem k příčné ose stvolu tvořeno dvěma rovinnými plochami, je to výhodné zejména pro jednoduchost výrobního nástroje.

Když zkosení vzhledem k příčné ose stvolu a směrem ke hřbetu je tvořeno vypouklou plochou, je to výhodné zejména tím, že v drážkování platinového kroužku se tím vytvoří mikroprostor pro mazací kapalinu a zlepši to mazání kluzných ploch stvolu pletací jehly.

Když zkosení je vzhledem k příčné ose stvolu symetrické, je to výhodné tím, že případné boční tlaky ve vedení jsou stejnoměrné.

Když zkosení je vytvořeno na hřbetě jazýčkové, složené či háčkové jehly, je to výhodné zejména proto, že navrhované technické řešení je uplatnitelné na všechny typy pletacích strojů.

20 Přehled obrázků na výkresech

Příkladné provedení navrhovaného technického řešení bude blíže vysvětlené s použitím výkresů, kde na obrázku 1 je znázorněna složená pletací jehla, na obrázku 2 je jedna z variant zkosení na stvolu pletací jehly, na obrázku 3 je zobrazena jiná varianta zkosení, obrázek 4 zobrazuje řez jehelním válcem a platinovým kroužkem a obrázek 5 je půdorysný pohled na část platinového kroužku s drážkami pro vedení jehel vytvořenými na vnějším obvodu platinového kroužku.

Příklady provedení

Na obrázku 1 je v příkladném provedení znázorněna složená jehla podle navrhovaného technického řešení, přičemž stejná provedení mohou být upravena i na jazýčkové nebo háčkové jehle. Složená jehla 1 je tvořena stvolem 1.1, na jehož spodním konci je vytvořeno kolénko 1.5. Na opačném konci stvolu 1.1 je vytvořena hlavička 1.2 s háčkem 1.2.1. Pod hlavičkou 1.2 pletací jehly 1 v úseku L je na stvolu 1.1 vytvořeno zkosení 2, a to ze strany hřbetu 1.3. Je tu znázorněna rovněž příčná osa 1.4 stvolu 1.1. Na dalším obrázku 2 je znázorněn půdorysný pohled na řez stvolem 1.1 jehly 1 v úseku L v místě znázornění příčné osy 1.4. V tomto příkladném provedení je zkosení 2 vytvořeno dvěma rovinnými plochami 2.1, které jsou vzhledem k příčné ose 1.4 umístěny symetricky a rovněž jsou umístěny tak, aby zkosení 2 se směrem ke hřbetu 1.3 stvolu 1.1 zužovalo. Jiné příkladné provedení zkosení na stvolu pletací jehly zobrazuje obrázek 3. V tomto příkladném provedení je zkosení 2 stvolu 1.1 v úseku L ze strany hřbetu 1.3 tvořeno vypouklou plochou 2.2. Vypoukllost plochy může být provedena na příklad jako část oblouku kružnice, jako část oblouku elipsy, či jakékoliv známé křivky. Praktické uplatnění pletací jehly podle návrhu technického řešení na pletacím stroji je znázorněno na následujícím obrázku 4. Na tomto obrázku je znázorněn řez částí jehelního válce maloprůměrového pletacího stroje. Pletací jehly 1 jsou uloženy v drážkách jehelního válce 3 a jsou opásány pružinami 3.1. Nad jehelním válcem 3 je uložen platinový kroužek 4, ve kterém jsou uloženy platiny 5. Uvnitř platinového kroužku se nachází horní zámkový kroužek 6 a dolní zámkový kroužek 7, ve kterých jsou vytvořené dráhy pro ovládání kolének 5.1 platin 5. Novost navrhovaného technického řešení bude vysvětlena navíc s použitím obrázku 5, kde je zobrazen půdorysný pohled na část platinového kroužku 4. V důsledku vytvoření zkosení 2 na stvolu 1.1 pletací jehly 1 je umožněno, aby na vnějším obvodu 4.4 platinového kroužku 4 byla pro každou pletací jehlu 1 vytvořena drážka 4. Tato drážka 4 má

šikmé stěny 4.1.1 vytvořené pod úhlem α_2 tak, aby vytvářely boční vedení pro stvol 1.1 jehly 1 v úseku L. Úhel α_2 drážky 4.1 může být stejný, anebo mírně větší, než je úhel α_1 zkosení 2 stvolu 1.1 pletací jehly 1 znázorněný na obrázku 2. V důsledku toho, že drážka 4.1 má boční stěny 4.1.1 vytvořeny pod úhlem α_2 , žebra 4.3, která vznikají na vnějším obvodě 4.4 platinového kroužku 4, jsou relativně robustní a tuhá, i když jsou zde přítomné drážky 4.2 pro vedení platin 5.

Jak je zřejmé z popisu příkladného provedení, hlavní výhoda navrhovaného technického řešení spočívá v tom, že v důsledku zkosení 2 vytvořeného na stvolu 1.1 pletací jehly 1 v úseku L na hřbetě 1.3 stvolu 1.1 pod hlavičkou 1.2 je umožněno, aby na vnějším obvodě 4.4 platinového kroužku 4 byly vytvořeny drážky 4.1, které vytváří pro stvol 1.1 pletací jehly v blízkosti hlaviček 1.2 boční vedení 4.1.1. V důsledku zkosení 2 na stvolu 1.1, které se směrem ke hřbetu 1.3 zužuje, žebra 4.3 která v důsledku drážek 4.1 na vnějším obvodě 4.4 kroužku 4 vzniknou, jsou dostatečně tuhá a robustní a to i u požadované jemnosti dělení 28-34 (E) pletacího stroje.

Průmyslová využitelnost

Technické řešení slouží ke zvýšení rovnoměrnosti, přímosti a rovnoběžnosti pletacích jehel v prostoru jejich hlaviček a to zejména u plochých, či okrouhlých pletacích strojů jemného dělení, tj. 28-34 E.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Pletací jehla pro ploché a okrouhlé pletací stroje, zejména jemného dělení, určené pro výrobu jemného dámského punčochového zboží, jako jsou punčochy, podkolenky, punčochové kalhoty a zejména bezešvé punčochové kalhoty vyrobené z jednoho kusu, **vyznačující se tím**, že na stvolu (1.1) pletací jehly (1) v úseku (L) pod hlavičkou (1.2), je ze strany hřbetu (1.3) vytvořeno zkosení (2).

2. Pletací jehla podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zkosení (2) se vzhledem k příčné ose (1.4) stvolu (1.1) směrem ke hřbetu (1.3) pletací jehly (1) zužuje.

3. Pletací jehla podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že zkosení (2) je vzhledem k příčné ose (1.4) stvolu (1.1) tvořeno dvěma rovinnými plochami (2.1).

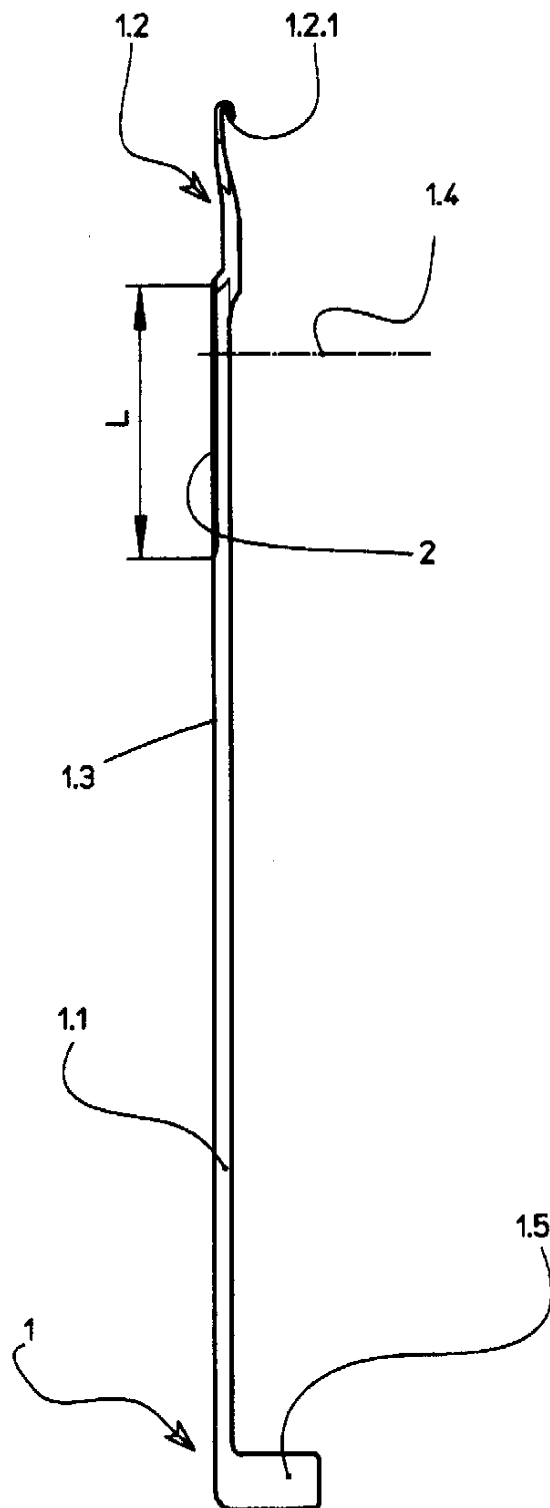
4. Pletací jehla podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zkosení (2) vzhledem k příčné ose (1.4) stvolu (1.1) a směrem ke hřbetu (1.3) je tvořeno vypouklou plochou (2.2).

5. Pletací jehla podle nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že zkosení (2) je vzhledem k příčné ose (1.4) stvolu (1.1) symetrické.

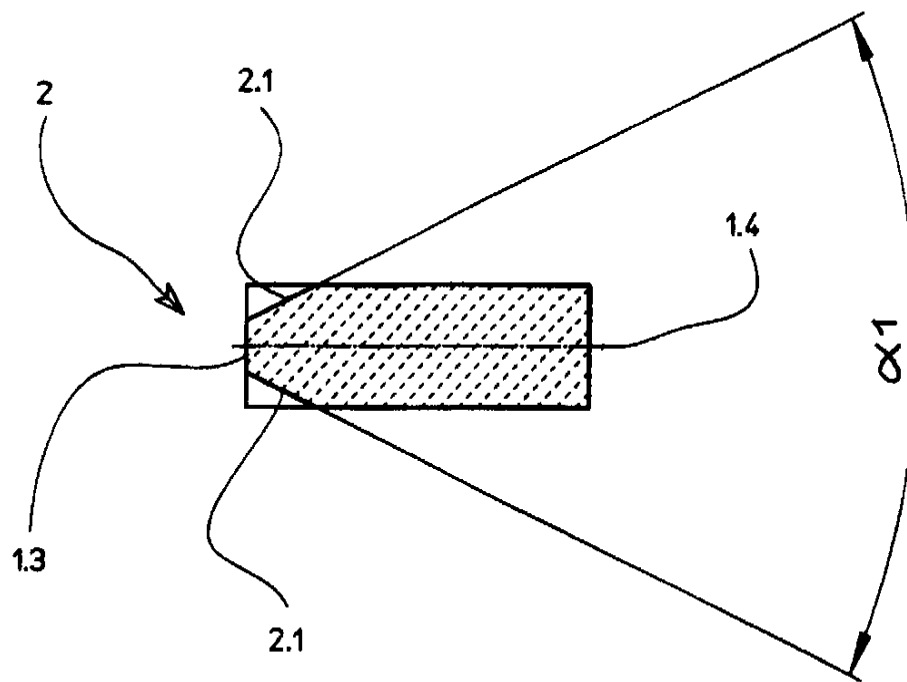
6. Pletací jehla podle kteréhokoliv z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že je jazýčková.

7. Pletací jehla podle kteréhokoliv z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že je složená.

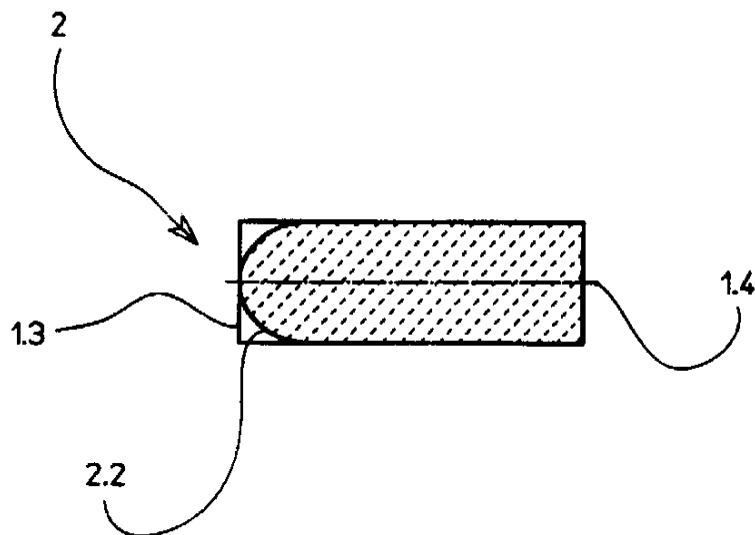
8. Pletací jehla podle kteréhokoliv z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že je háčková.



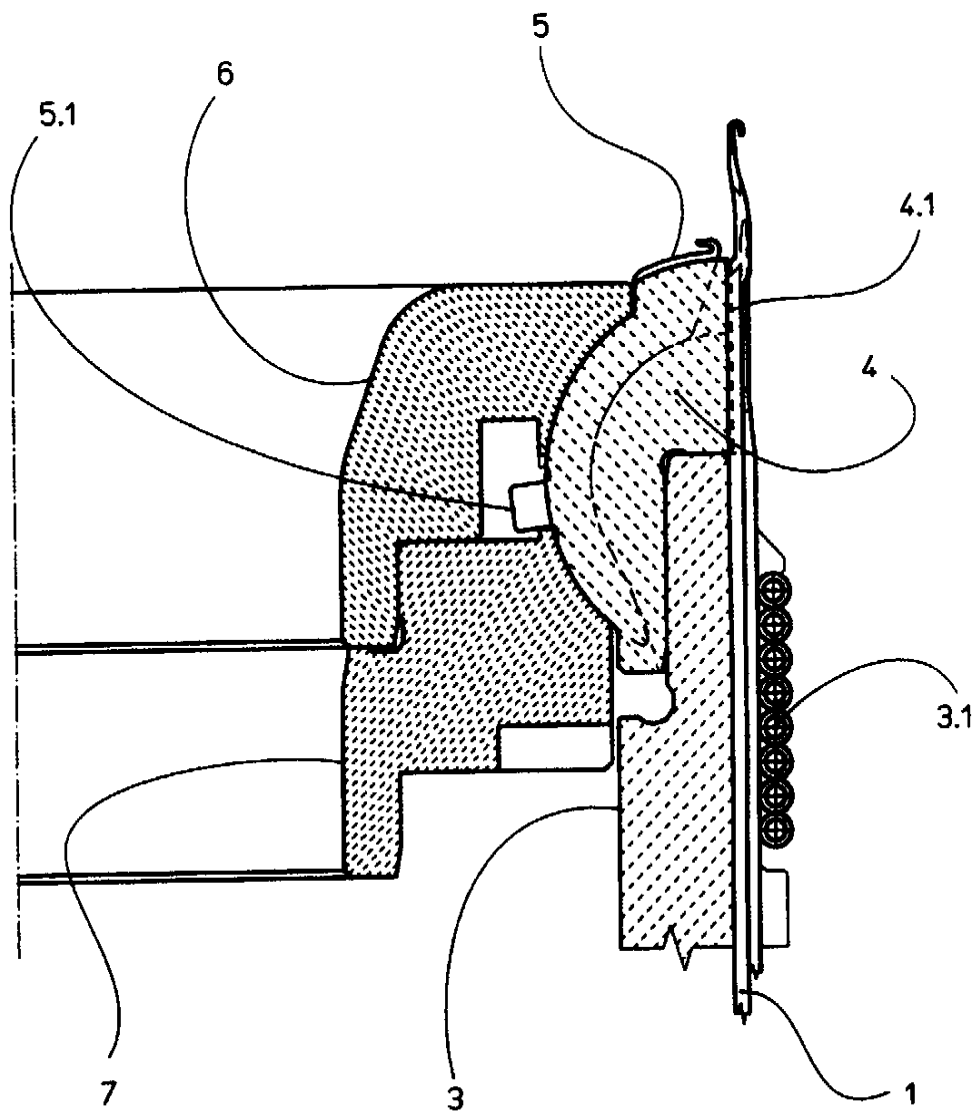
OBR. 1



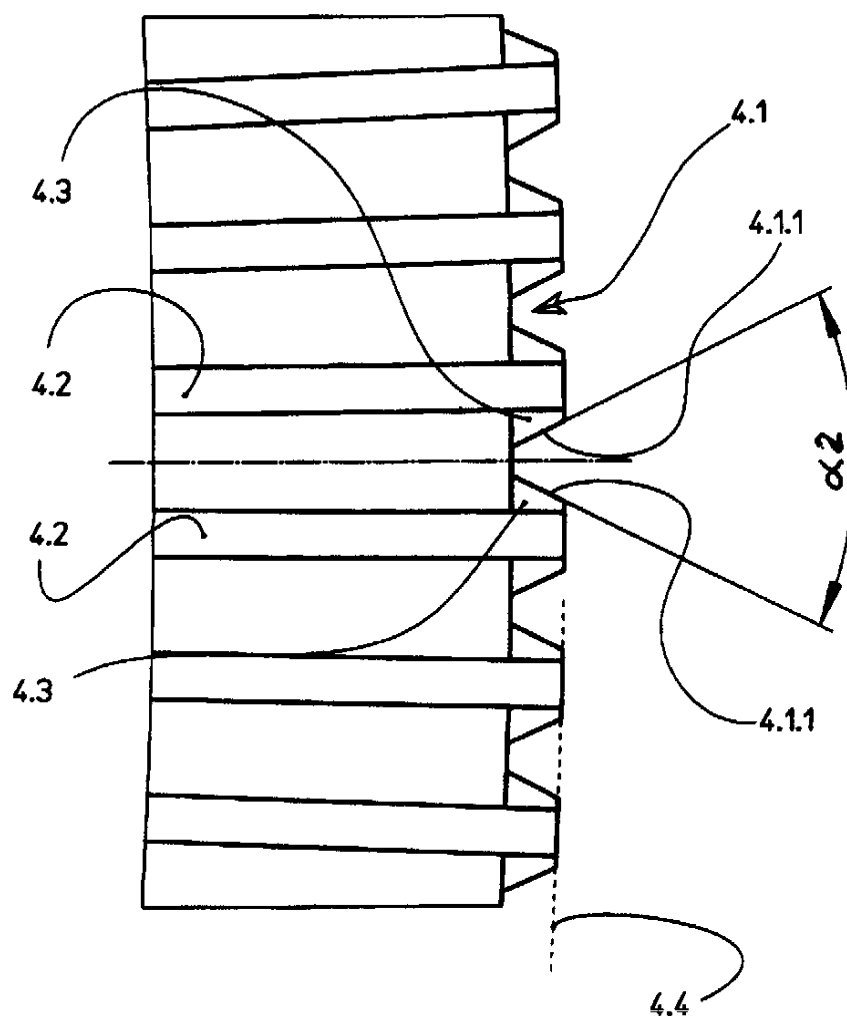
OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5

Konec dokumentu