



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

196298

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³
D 04 B 9/56

(22) Přihlášeno 21 01 76
(21) [PV 385-76]

(32) (31) (33) Právo přednosti od 12 03 75
[67621 A/75] Itálie

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 12 82

(72)

Autor vynálezu

FERRAGUTI LUIGI, CONDORE (Itálie)

(73)

Majitel patentu

MATEC S.p.A., SCANDICCI (Itálie)

(54) Způsob vytváření uzavřeného konce hadicového úpletu

1

Vynález se týká způsobu uzavírání dutého úpletu zejména punčoch, na okrouhlém pletacím stroji.

Při dosud známém způsobu uzavírání konce dutého úpletu se postupuje tak, že koncová řada úpletu je přidržována na nosných částech platin nebo na jejich háčcích, což se vyskytuje zejména u jednoválcových okrouhlých pletacích strojů, nebo je poslední řada hadicového úpletu zachycena některými jehlami které se převádějí na horní válec dvouválcového pletacího stroje, a uzavírací část dutého úpletu je vytvářena jehlami spodního jehelního válce; přitom se současně spodní jehelní válec natáčí vůči hornímu jehelnímu válci u dvouválcového pletacího stroje nebo vůči soustavě háčků platin talířového lůžka u jednoválcových okrouhlých pletacích strojů o 180°. Smyčky, uchycené na háčkovitých nosných prvcích, se pak přenášejí na jehly spodního válce, který tak v podstatě zdvojuje koncovou část úpletu.

Po natočení spodního jehelního válce o 180° a po přenesení smyček volného okraje na pletací jehly spodního jehelního válce se uplete několik řad neparatelného úpletu a hustší řady oček tak tvoří koncový nápletek, který se nachází na okraji zdvo-

2

jené koncové části úseku, odvráceném od uzavřeného konce.

Pletou-li se tímto způsobem například punčochy, nachází se řady neparatelného úpletu, tvořící zesílený a méně pružný nápletek, v určité vzdálenosti od špičky punčochy, kde je však třeba největší pružnosti výrobku. Punčochy takto upletené nejsou příliš vhodné pro nošení, protože zesílený nápletek se také nachází pod prsty nebo dokonce pod chodidlem a působí při chůzi nepříjemným tlakem na chodidlo nohy.

Při jiném známém způsobu uzavírání konce hadicového úpletu se na okraji běžného úpletu pletou dvě vrstvy pleteniny, přičemž smyčky na okraji jedné vrstvy jsou zachyceny soustavou háčkových prvků, uspořádaných do kruhu a po pootočení okraje druhé vrstvy o 180° se smyčky první vrstvy přenesou na pletací jehly spodního jehelního válce, kterými se uplete nápletek, sestávající z řad hustých oček, vytvářejících neparatelný úplet. U tohoto způsobu se neparatelný nápletek nachází v blízkosti špičky hadicového úpletu.

Ve spisu DOS č. 2 212 749 je popsán jiný známý postup uzavírání dutého úpletu, při kterém se po upletení poslední řady běžného úpletu vytvoří vnější a vnitřní prstencová vrstva hadicového úpletu, které jsou obě na-

pojeny na běžný úplet. Každá z vrstev se plete na jednom z obou válců dvouválcového pletacího stroje, přičemž jedna vrstva sestává z lícních oček a druhá z vratných oček. Okraj vnitřní vrstvy je uchycen na háčcích, které jsou rozmístěny do kruhu a okraj druhé vrstvy je uchycen na jehlách dolního jehelního válce, který se potom pootočí vůči háčkům držícím okraj vnitřní vrstvy o 180° a smyčky uchycené na háčcích se potom přenesou na jehly spodního jehelního válce. Před odhozem hadicového úpletu se uplete několik řad neparatelného úpletu. Při tomto způsobu se vnitřní a vnější vrstva dvojitého úpletu pletou současně. Tohoto způsobu je možno použít buď na dvouválcovém okrouhlém pletacím stroji nebo také na jednoválcovém okrouhlém pletacím stroji speciálního typu, který je opatřen soustavou pletacích jehel, jejichž činnost je řízena horizontální vačkou, uloženou v radiálních drážkách talířového lůžka.

U dvouválcového okrouhlého pletacího stroje jsou některé z pletacích jehel, například všechny sudé jehly, převedeny do drážek horního jehelního válce a vnější vrstva koncové části hadicového úpletu se plete jehlami, ponechanými jako například liché jehly, ve spodním jehelním válci; vnitřní vrstva se pak plete jehlami, převedenými do drážek horního jehelního válce. Při této úpravě musí být pletací stroj opatřen alespoň dvěma vodiči příze, z nichž jeden přivádí přízi k pletacím jehlám horního jehelního válce a druhý k jehlám spodního jehelního válce. Po vytvoření obou vrstev se oba jehelní válce vůči sobě pootočí o 180° a jehly, pracující v horním jehelním válci, se přesunou do spodního jehelního válce a všechny jehly potom upletou několik řad neparatelného úpletu, který se tedy nachází blízko uzavřeného konce dvojitého úpletu.

Je-li tohoto známého způsobu použito na jednoválcovém okrouhlém pletacím stroji, vytváří se vnitřní vrstva dvojitého úpletu horizontálně uloženými jehlami talířového lůžka a vnější vrstva se plete jehlami uloženými v drážkách jehelního válce. Po upletení obou vrstev se jehelní válec pootočí vůči talířovému lůžku o 180° a okraj vnitřní vrstvy se přenesou na jehly jehelního lůžka, které potom upletou několik řad uzavíracího neparatelného úpletu.

Tento známý způsob uzavírání hadicového úpletu má ještě nedostatky, které snižují jeho spolehlivost a snižují také možnost jeho praktického využití v průmyslové výrobě.

Při provádění tohoto způsobu na dvouválcovém okrouhlém pletacím stroji je třeba spolehlivě zajistit, aby vratná očka byla velmi přesně nastavena ve chvíli, kdy je vodičem niti přiváděna nová příze k jehlám. Chyby v nastavení těchto oček nebo dokonce neúčinný odtah vyvolávají značné problémy, například může dojít k unikání všech jehel horního jehelního válce, což má za následek prostoj v pracovním času stroje,

nebo k poškození příze, popřípadě k výskytu puštěných oček.

Plete-li se známým způsobem na jednoválcovém okrouhlém pletacím stroji se soustavou horizontálních jehel v talířovém lůžku, je vytváření vnitřní vrstvy dvojitého úpletu velmi obtížné.

Všechny tyto známé způsoby uzavírání konce hadicového úpletu musí mít dvě soustavy pletacích jehel, z nichž jedna je umístěna ve spodním jehelním válci a druhá buď v horním jehelním válci nebo v talířovém lůžku. K provádění způsobu podle známých řešení není možno použít jednodušších typů pletacích strojů, zejména jednoválcového okrouhlého pletacího stroje, opatřeného talířem s radiálními platinami.

Úkolem vynálezu je tedy odstranit nedostatky dosud známých způsobů uzavírání konce hadicového úpletu a vyřešit spolehlivý způsob vytváření uzavřeného konce, který se může provádět s jakýmkoliv typem okrouhlého pletacího stroje na pletení punčoch, mající jeden nebo dva jehelní válce, který je však opatřen ústrojím pro natáčení jehelního válce kolem jeho osy.

Tento úkol je vyřešen způsobem uzavírání hadicového úpletu podle vynálezu, při kterém se po upletení poslední řady dutého úpletu plete jehlami, kluzně uloženými v drážkách dolního jehelního válce, vnitřní a vnější prstencová vrstva v pokračování dutého úpletu, potom se smyčky na volném okraji vnitřní vrstvy zachytí na háčkových prvcích, rozmístěných v kruhu, a volný okraj vnější vrstvy, uchycený na jehlách dolního jehelního válce, se pootočí vůči kruhovému volnému okraji vnitřní vrstvy, načež se po vzájemném pootočení obou vrstev přenesou smyčky volného okraje vnitřní vrstvy na pletací jehly jehelního válce a upletou se závěrečné řádky neparatelného úpletu.

Podstata způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že dvouvrstvý díl dutého úpletu se plete jehlami téhož jehelního válce, přičemž nejprve se plete vnitřní vrstva soustavou vybraných jehel dolního jehelního válce a smyčky volného okraje vnitřní vrstvy se potom zachytí na háčkovité prvky, načež se plete vnější vrstva soustavou zbývajících jehel dolního jehelního válce. Podle jiného výhodného provedení způsobu podle vynálezu se po upletení vnitřní vrstvy její smyčky na volném okraji zachytí na háčky platin, rozmístěné v kruhu kolem kruhového talířového lůžka, a jsou na nich uchyceny po dobu pletení vnější vrstvy dvouvrstvového dílu úpletu. Podle dalšího výhodného provedení vynálezu se po upletení vnitřní vrstvy její smyčky na volném okraji zachytí za dolní háčky pletacích jehel, které se předtím vysunuly do horního jehelního válce a které pletly vnitřní díl dvouvrstvového dílu úpletu.

Tímto řešením způsobu podle vynálezu je zjednodušeno vytváření dvouvrstvového uzavíracího dílu dutého úpletu a je možno

tento způsob provádět jak na jednoválcových okrouhlých pletacích strojích s talířovým lůžkem, tak také na dvouválcových okrouhlých pletacích strojích s pletacími jehlami přesouvány z jednoho jehelního válce do druhého.

Příklady provádění způsobu podle vynálezu jsou zobrazeny na výkresech, kde je jednak znázorněn postup uzavírání hadicového úpletu na jednoválcovém okrouhlém dělní na dvouválcovém okrouhlém pletacím stroji, přičemž na výkresech značí na obr. 1 podélný řez částí jehelního válce jednoválcového okrouhlého pletacího stroje při pletení hadicového úpletu, obr. 2 podélný řez stejnou částí pletacího stroje v další fázi pracovního procesu, při pletení dvojitého dílu, obr. 3 podélný řez stejné části stroje při přenášení okrajových smyček dvojitého úpletu na háčkové prvky, obr. 4 podélný řez jehelním válcem a částí stroje při pletení vnitřního dílu dvoudílného okraje, obr. 5 stejný řez ve chvíli, kdy jsou oba díly upleteny do stejné délky, obr. 6 podélný řez částmi jehelních válců dvouválcového okrouhlého pletacího stroje při pletení hadicového úpletu, obr. 7 stejný podélný řez v další fázi pracovního procesu, při pletení vnějšího dílu uzavírací částí úpletu, obr. 8 podélný řez jehelními válci ve chvíli, kdy je část jehel přesunuta do horního jehelního válce a okrajové smyčky upleteného dílu jsou přeneseny na horní jehly, obr. 9 podélný řez jehelními válci při pletení vnitřního dílu.

V prvním příkladu je způsob podle vynálezu prováděn na jednoválcovém okrouhlém pletacím stroji, opatřeném talířem 6, kolmým k podélné ose jehelního válce 1, na němž jsou uloženy zachycovací platiny 5 s háčky.

Po upletení hadicového úpletu 7, pleteného pletacími jehlami 2, uloženými v axiálních drážkách 3 jehelního válce 1, a uzavíracími platinami 4 (obr. 1), se začne plést vnitřní vrstva 8 dvouvrstvového uzavíracího dílu.

Vnitřní vrstva 8 dvouvrstvového dílu se plete lichými pletacími jehlami 2a téhož jehelního válce 1, zatímco sudé jehly 2 zůstávají v klidu a přidržují okraj dutého úpletu 7 (obr. 2).

Po upletení vnitřní vrstvy 8 dvouvrstvového okrajového a uzavíracího dílu se její okrajové smyčky převěsí na háčky zachy-

covacích platin 5, uložených v radiálních drážkách talíře 6 (obr. 3).

Po přenesení okraje vnitřní vrstvy 8 na háčky zachycovacích platin 5 se liché jehly 2a zatáhnou a sudé jehly 2 se vysunou do pracovní polohy (obr. 4), aby mohly začít plést vnější vrstvu 9 dvouvrstvového dílu úpletu.

Jakmile dosáhne délka vnější vrstvy 9 přibližně stejné délky jako vnitřní vrstva 8 (obr. 5), pletení se ukončí a provede se neznázorněné pootočení jehelního válce 1 o 180° vůči talíři 6. Potom se všechny pletací jehly 2 opět vysunou a liché jehly 2a sejmou okraj vnitřní vrstvy 8 dvouvrstvového dílu s háčků zachycovacích platin 5, načež se všemi jehlami 2 uplete spojení obou vrstev 8, 9 a několik řad hustých oček neparatelného úpletu pro zamezení pouštění oček.

Způsobem podle vynálezu je možno také uzavírat hadicový úplet 7 na dvouválcových okrouhlých pletacích strojích, opatřených spodním jehelním válcem 1 a horním jehelním válcem 11, opatřeným axiálními drážkami 12 pro vedení lichých oboustranných jehel 10a. Na těchto strojích se nejprve uplete oboustrannými pletacími jehlami 10 dolního jehelního válce 1 hadicový úplet 7 (obr. 6). Potom se z dolního válce 1 vysune soustava vybraných jehel, v tomto případě každá sudá oboustranná jehla 10, a uplete se vnitřní vrstva 8 dvouvrstvového uzavíracího dílu. Po upletení vnitřní vrstvy 8 se sudé jehly 10 vysunou do horního jehelního válce 11 (obr. 8) a svými spodními háčky drží okraj vnitřní vrstvy 8 dvouvrstvového dílu, zatímco okraj hadicového úpletu 7 zůstává zachycen na lichých oboustranných jehlách 10a.

V této fázi pracovního procesu se uvedou v činnost liché oboustranné jehly 10a, aby upletly vnější vrstvu 9 dvouvrstvového dílu, která by měla mít přibližně stejnou délku jako má již upletená vnitřní vrstva 8. Další pracovní operací je pootočení dolního jehelního válce 1 vůči hornímu jehelnímu válci 11 o 180° kolem své osy, načež se sudé oboustranné jehly 10 opět přesunou do dolního jehelního válce 1 a všechny oboustranné jehly 10, 10a se uvedou v činnost, aby upletly spojení obou vrstev 8, 9 dvouvrstvového uzavíracího dílu úpletu a několik závěrečných řad neparatelného úpletu, který se tak bude v dohotovené punčošce nacházet v těsném sousedství špičky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

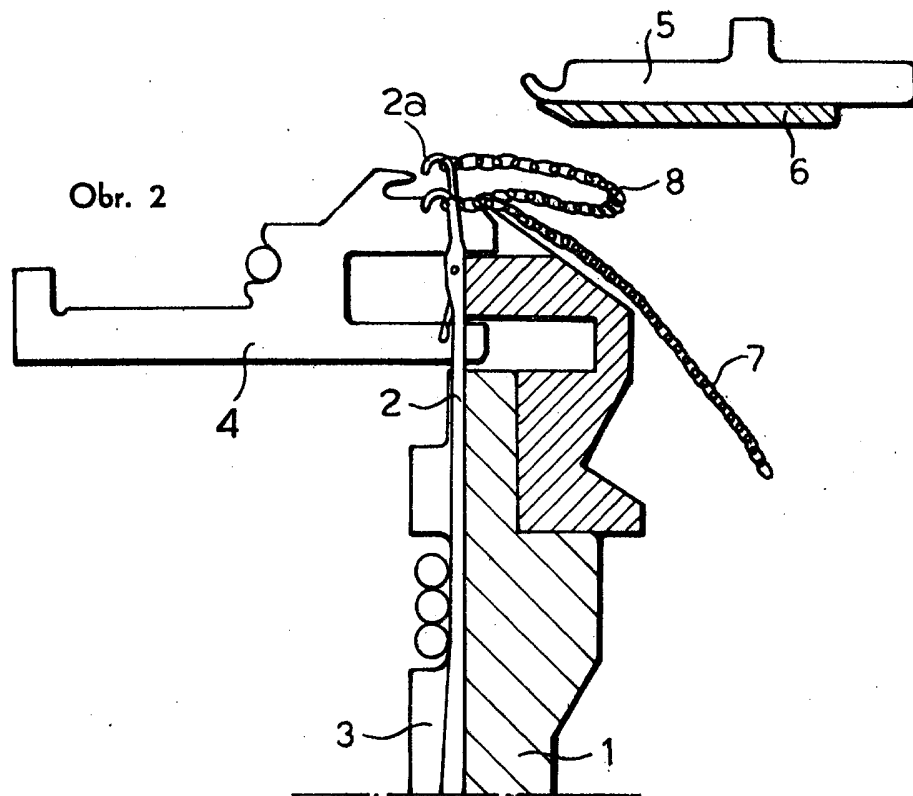
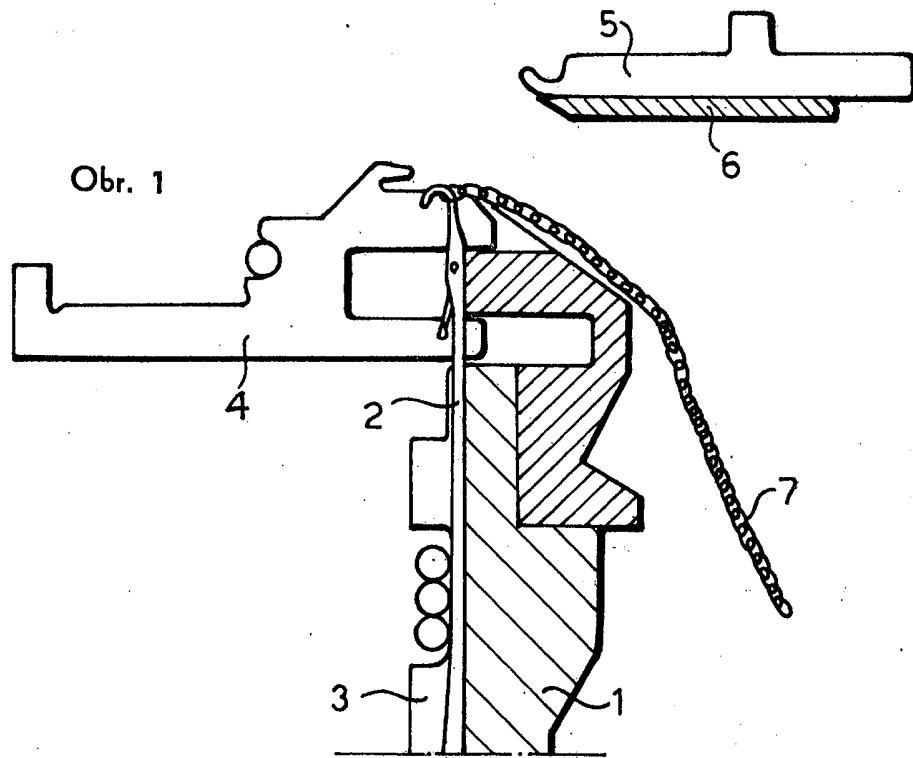
1. Způsob vytváření uzavřeného konce hadicového úpletu, na okrouhlém pletacím stroji, při němž se po upletení poslední řady dutého úpletu plete jehlami, kluzně uloženými v drážkách dolního jehelního válce, vnitřní a vnější prstencová vrstva v pokračování dutého úpletu, potom se smyčky na volném okraji vnitřní vrstvy zachytí na háčkových prvcích, rozmístěných v kruhu, a volný okraj vnější vrstvy, uchycený na jehlách dolního jehelního válce, se pootočí vůči kruhovému volnému okraji vnitřní vrstvy o nejméně 180°, načež se po vzájemném pootočení okrajů obou vrstev přenesou smyčky na volném okraji vnitřní vrstvy na pletací jehly dolního jehelního válce a upletou se závěrečné řady neparatelného úpletu, vyznačující se tím, že dvouvrstvý díl, tvořený vnější a vnitřní vrstvou, se plete jehlami téhož jehelního válce, přičemž nejprve se plete

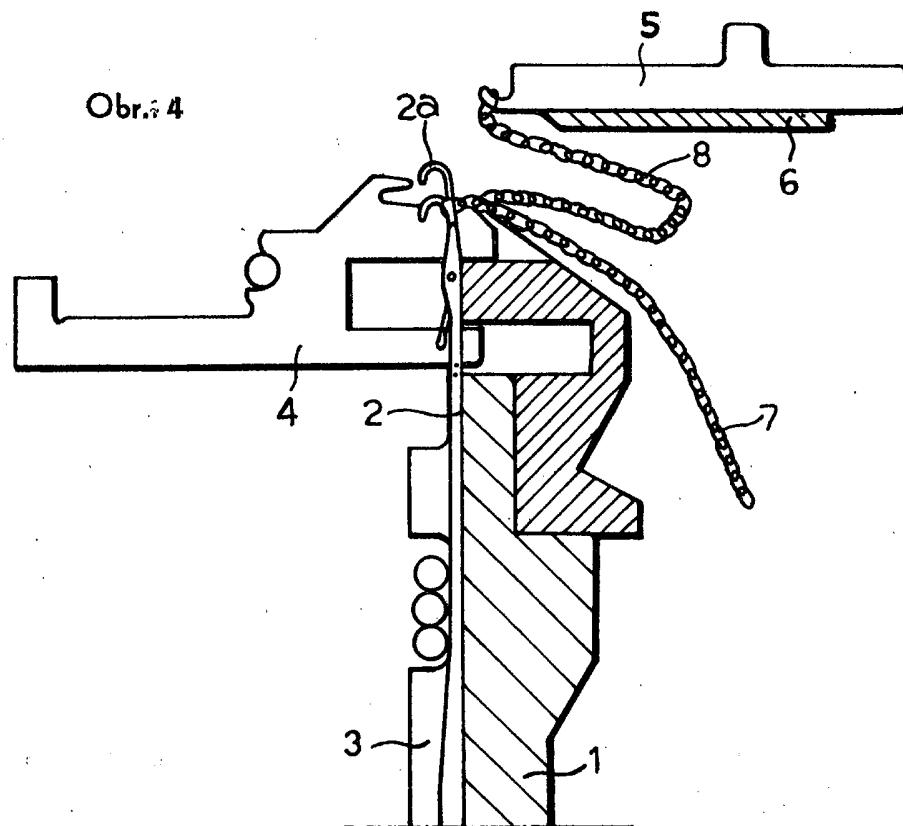
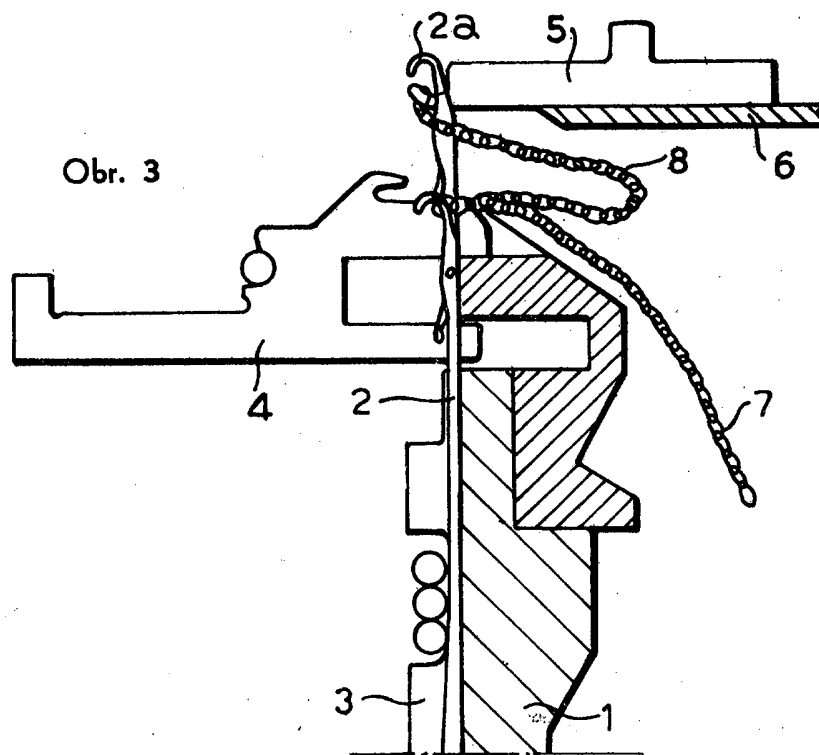
vnitřní vrstva soustavou vybraných jehel dolního jehelního válce a smyčky volného okraje upletené vnitřní vrstvy se potom zachytí na háčkových prvcích, načež se plete vnější vrstva soustavou zbývajících jehel dolního jehelního válce.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že po upletení vnitřní vrstvy se její smyčky na volném okraji zachytí na háčky platin, rozmístěné v kruhu kolem kruhového talíře, a jsou na nich zachyceny po dobu pletení vnější vrstvy dvouvrstvého dílu úpletu.

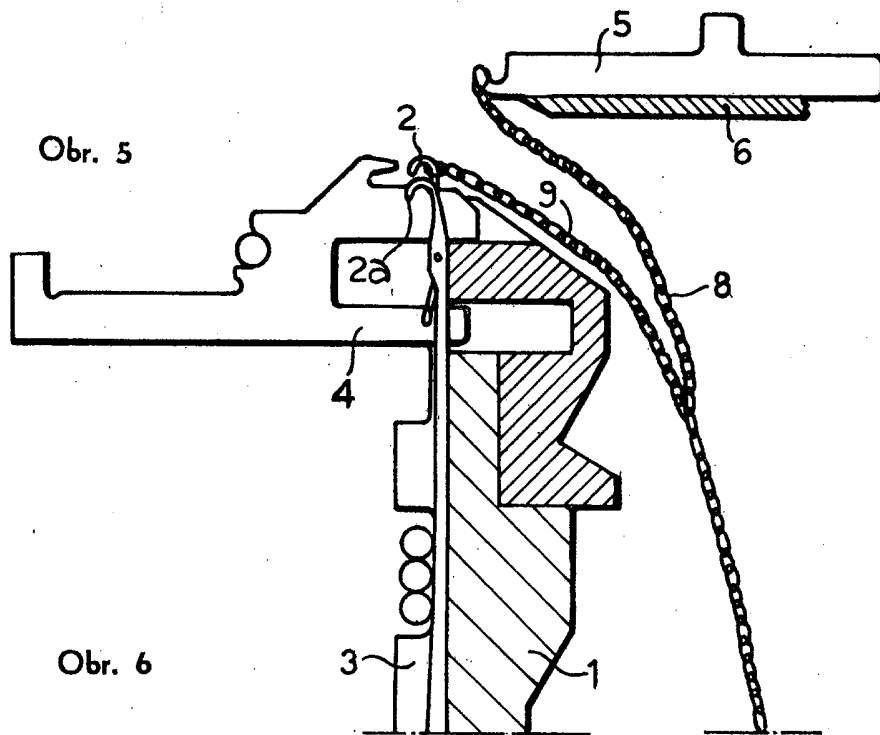
3. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že po upletení vnitřní vrstvy se její smyčky na volném okraji zachytí za dolní háčky oboustranných jehel, které se předtím vysunuly do axiálních drážek horního jehelního válce a které pletly vnitřní vrstvu dvouvrstvého dílu úpletu.

6 listů výkresů

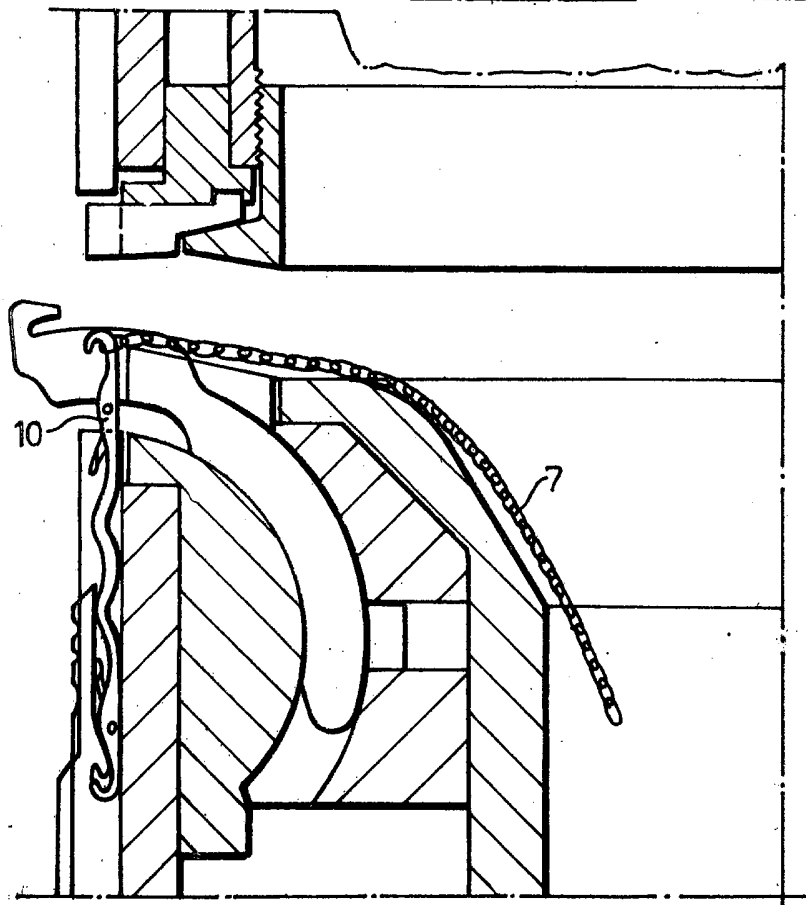




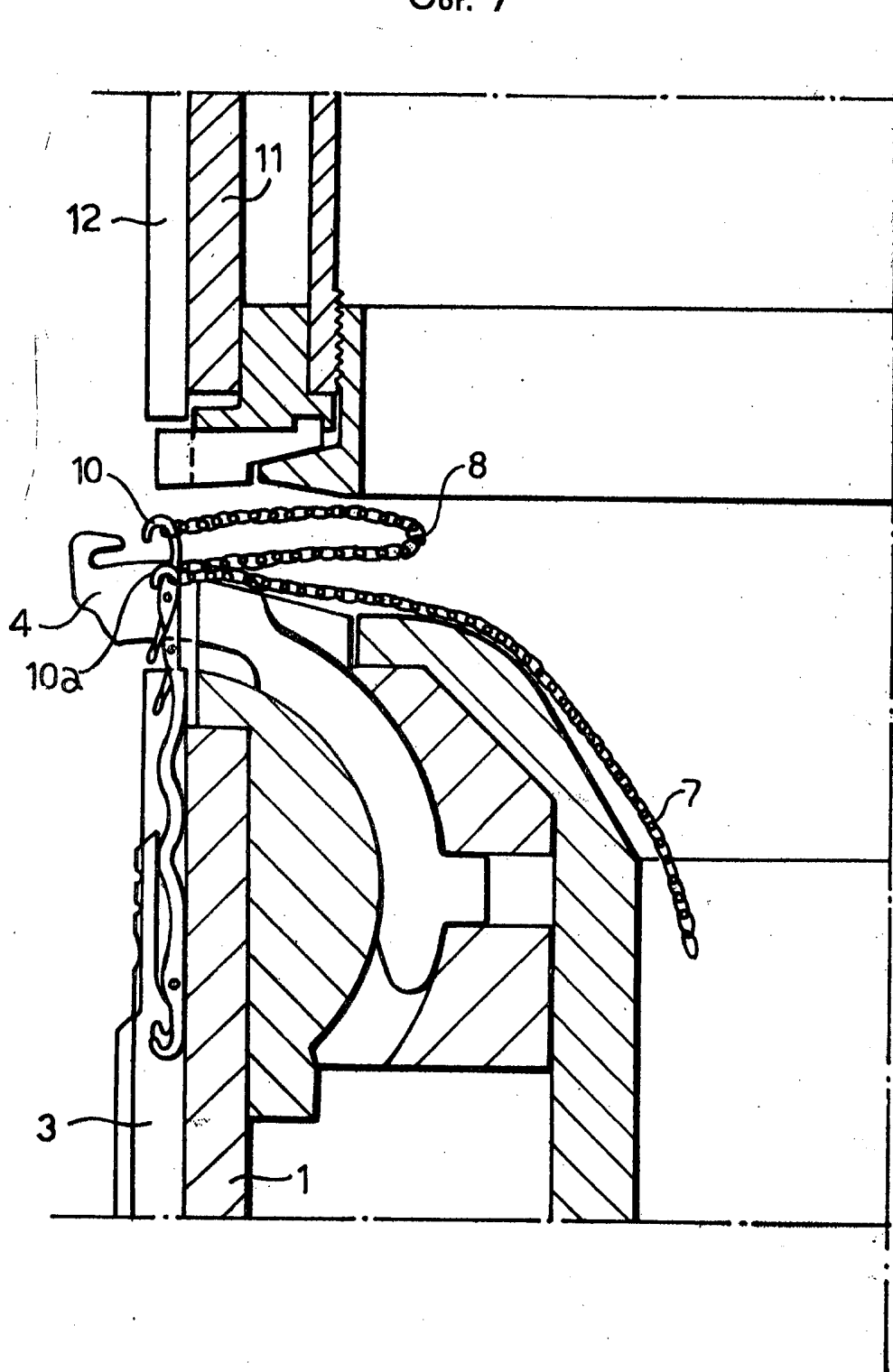
Obr. 5



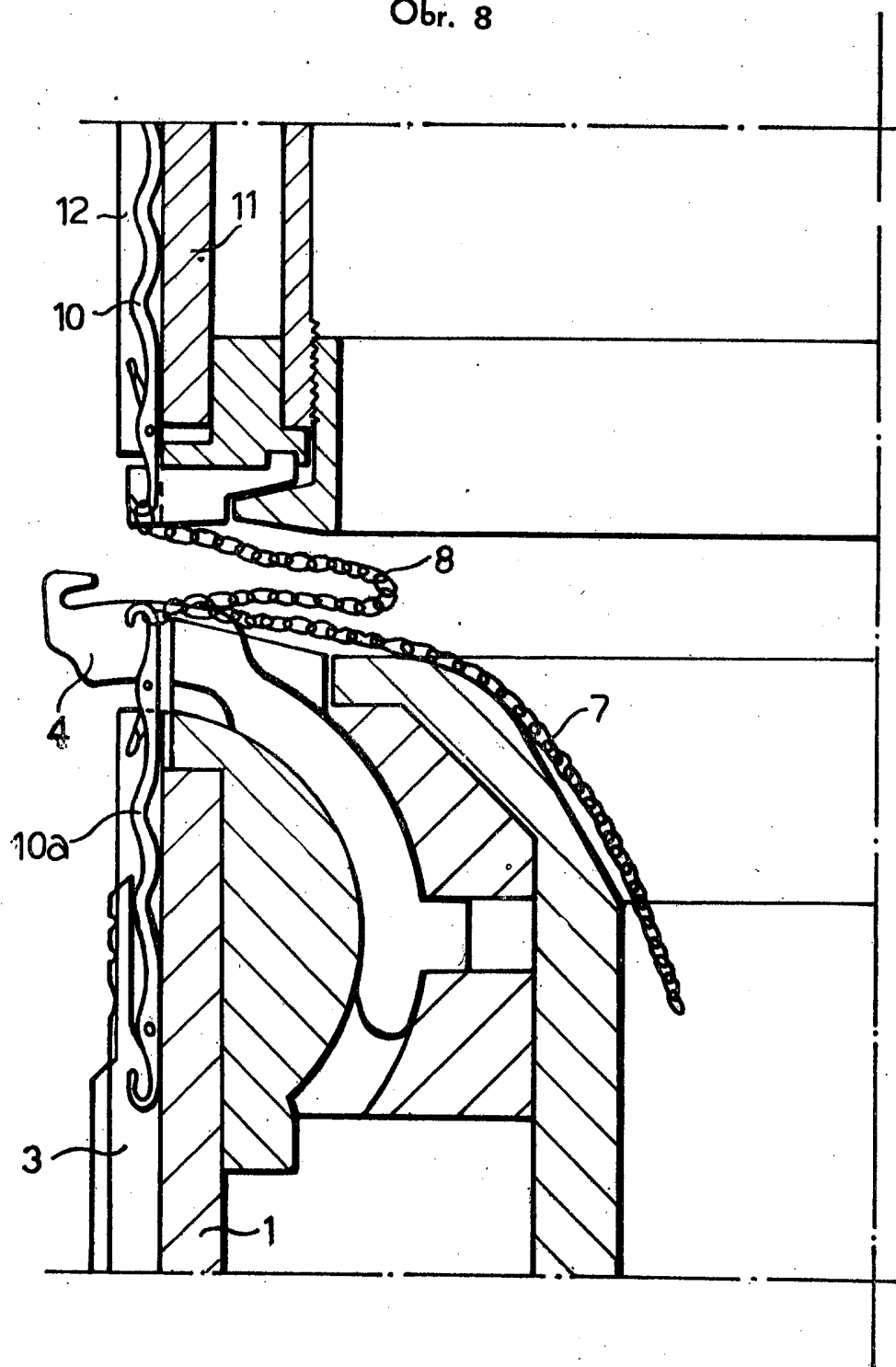
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

