



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

244116

(11) (82)

(22) Přihlášeno 20 08 82
(21) PV 6107-82
(32) (31)(33) Právo přednosti od 20 08 81
(9497 A/81) od 18 06 82 (9441 A/82) Itálie

(51) Int. Cl.⁴
D 04 B 9/46

(40) Zveřejněno 31 08 85

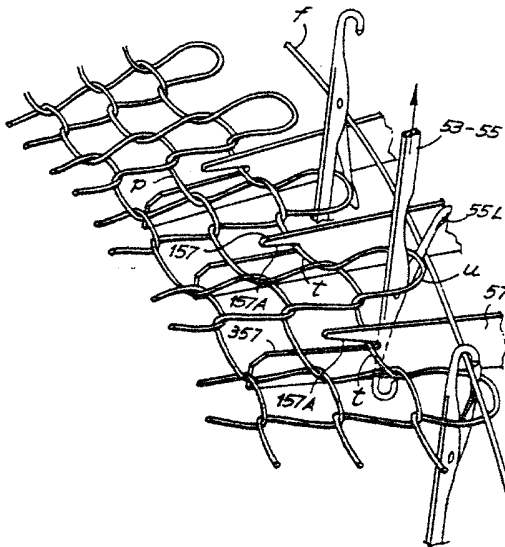
(45) Vydáno 15 07 87

(72) Autor vynálezu MANINI BENITO, FLORENCIE (Itálie)
(73) Majitel patentu MERITEX S. r. l., FLORENCIE (Itálie)

(54) Způsob pletení a pletací stroj k provádění tohoto způsobu

Při pletení na dvouválcovém okrouhlém pletacím stroji se využívá radiálního prstence radiálně posuvných platin, které se odtahují od středu spodního válce a před jejich vrátným pohybem se jehly s očky sniží do úrovně, ve které se nosem platin provede odhoz a očka právě pletené řady se uloží na horní plochu platin za nosem, zatímco očka předchozí řady jsou zavěšena na přední části platin. Základní součástí pletacího stroje podle vynálezu je prstencová soustava radiálně posuvných platin s nosem, uložená v pleťinovém věnci se zámky a s prstencovou pružinou.

Obr.10



Vynález se týká způsobu pletení na okrouhlém pletacím stroji, zejména způsobu pletení punčoch nebo ponožek na dvouválcovém okrouhlém pletacím stroji, který plete patu vratnými pohyby jehelního válce a který je opatřen nejméně jedním vodičem niti; způsob podle vynálezu je využitelný i na jednoválcových okrouhlých pletacích strojích s nejméně jedním vodičem niti.

Je znám způsob pletení punčoch s vačkovou patou na okrouhlém pletacím stroji s jehelním válcem, vykonávajícím vratné pohyby, a s nejméně dvěma přívody příze, z nichž z jednoho se nit přivádí na první oblouk pletacích jehel a z dalších přívodů se nit přivádí na druhý oblouk jehel jehelního válce. Druhý oblouk jehel překrývá první oblouk v oblasti střední části pletené paty a plete se skupina oček v jednotlivých řadách předem určeným sledem přiváděných nití střídavě s pletením následujících skupin řad oček při vratném pohybu jehelního válce.

Při pletení punčochy s vačkovou patou na okrouhlém pletacím stroji s nejméně třemi přívody niti se nejprve přivádí a zaplétá první nit z prvního přívodu na prvním oblouku jehel při prvním zdvíhu vratného otáčivého jehelního válce pro vytvoření první dílčí řady oček, než se přivádí a zaplétá druhá nit z druhého přívodu na druhém oblouku jehel v průběhu prvního zdvíhu vratného otáčivého pohybu jehelního válce pro vytvoření druhé dílčí řady oček. V další fázi se přivádí a zaplétá třetí nit z třetího přívodu na třetím oblouku jehel v průběhu prvního zdvíhu vratného otáčivého pohybu pro vytvoření třetí dílčí řady oček, přičemž první a druhé konce dílčí řady oček vytvářejí střední část paty, která je vzdálena od obou koncových bodů paty. První dílčí řada probíhá od jednoho konce paty do střední části a částečně překrývá druhou dílčí řadu, zatímco třetí dílčí řada probíhá od opačného konce paty do střední části a částečně překrývá druhou dílčí řadu. Tento sled operací se stále opakuje a postupně se zvětšují délky jednotlivých dílčích zdvihů a při zužování paty se zase délky dílčích zdvihů zkracují.

Toto známé řešení je zaměřeno jen na určitý druh vačkové paty, pro který je třeba poměrně složité úpravy pletacího stroje a poměrně velkého počtu pomocných platin a s nimi souvisejících zámků.

Nedostatky známých řešení jsou odstraněny způsobem pletení hladkých a oboulícnicích úpletů na dvouválcovém okrouhlém pletacím stroji, opatřeném radiálně posuvnými platinami, umístěnými na spodním jehelním válci a opatřenými nosy pro zachycení pletinových oček, jehož podstata spočívá v tom, že zatahovací platiny se stahují a potom se opět vracejí a očka právě pletené řady se vytvářejí na horní podpěrné ploše platin, přičemž očka předchozí řady jsou zavěšena na spodní podpěrné ploše platin, přičemž na platiny se působí pružným přitlakem pro odhazování hladkých a oboulícnicích smyček.

Způsob podle vynálezu se provádí na okrouhlém dvouválcovém pletacím stroji, opatřeném dvěma jehelními válci, otočnými kolem své osy vratnými otáčivými pohyby, prstencovou soustavou vnějších radiálně posuvných platin s nosem, odťahovacími prostředky pro odtažení platin radiálním směrem od středu jehelních válců a vratnými prostředky pro vrácení platin radiálním směrem ke středu jehelních válců, přičemž podle vynálezu je okrouhlý pletací stroj opatřen také ústrojím pro ovládání vratného posuvu platin v předstihu před úplným stažením jehel a pro uložení oček na zadní části platin.

Pletací stroj je podle výhodného konkrétního provedení vynálezu opatřen nejméně dvěma přívody niti, přičemž s každým přívodem niti je sdružen jeden oblouk jehel na jehelním válci a oblouky jehel, sdružené s přívody, následujícími za sebou, jsou úhlově vzájemně přesazeny a částečně se vzájemně překrývají.

Podle dalšího konkrétního provedení vynálezu jsou platiny uloženy v platinovém věnci, sdružené s jedním z jehelních válců, přičemž platiny jsou v záběru a pružným prostředkem pro jejich stlačování v radiálním směru ke středu jehelního válce.

Okrouhlý pletací stroj podle vynálezu může být opatřen oboustrannými jehlami, společnými pro obe jehelní válce, nebo může být každý válec opatřen samostatnými jehlami.

Podle ještě jiného konkrétního provedení vynálezu jsou ovládací prostředky stroje opatřeny pevnou zámkovou drahou pro stahovací platiny, jejichž alespoň část zámků je opatřena úkosem pro umožnění omezeného naklonění stahovacích platin směrem k jinému jehelnímu válci.

Pletací stroj je dále opatřen prostředky pro přidržování nití uvnitř dvou vzájemně protilehlých válců, vnějším přívodem nití, prostředky pro posouvání vnějších vodičů nití v podstatě tangenciálním směrem, prostředky pro pokládání nití a ústrojím pro oddělování nití.

Řešením pletacího stroje podle vynálezu je odstraněna dosud se často vyskytující závada, spočívající v častém zachycování nití, vedené kolem poslední jehly předchozího oblouku jehel, delšími pracovními prostředky, zejména nosem platiny. U stroje podle vynálezu tedy není nutno používat pomocných platin, které jsou nezbytné u jiných dosud známých strojů tohoto typu.

Příklady postupu pletení způsobem podle vynálezu a provedení okrouhlého dvouválcového pletacího stroje podle vynálezu jsou zobrazeny na výkresech, kde znázorňují obr. 1 axonometrický pohled na jehly a platiny okrouhlého pletacího stroje, obr. 2 a 3 axonometrický pohled na dvě pracovní fáze okrouhlého pletacího stroje, obr. 4 a 6 na soustavu pracovních zámků, obr. 5 axonometrický pohled na platinu s jehlou, obr. 7, 7A, 7B rozvinuté pohledy na zámkovou dráhu, obklopující jehelní válec, jejíž zámky ovládají stahovací platiny, přičemž dráhy pohybu součástí jsou převedeny na přímkové dráhy a navíc je zde zobrazen boční pohled na některé platiny a soustavu protilehlých selektorů s příslušnými oboustrannými jehlami, obr. 8, 9 a 10 znázorňují axonometrické pohledy na jednotlivé pohledy na jednotlivé fáze procesu pletení, obr. 11 znázorňuje podélný řez osovou rovinou pracovní oblasti standardním dvouválcovým strojem ve zvětšeném měřítku a obr. 12, 13, 14 podobný osový řez jako na obr. 11 strojem podle vynálezu, na obr. 15 je detail z obr. 14 a obr. 16, 17 a 18 znázorňují v rozvinutém pohledu, v osovém pohledu a v osovém řezu ústrojí pro přívádění a přidržování nití.

U běžného dvouválcového pletacího stroje je poloha vodičí destičky taková, že její rovina je uložena přímo nad platinami a je v podstatě souměrně uložena vzhledem k oběma jehelním válcům. Tato poloha má přes svoje určité výhody pro přívod nití také nevýhody zejména tehdy, jestliže se jehelní válec pohybuje vratnými pohyby a kdy otáčení válce pokračuje teprve tehdy, až segment jehel, vybraných pro pletení paty, se dostane před vodič nití. Nit je potom unášena poslední jehlou a dostává se do pohybu po kruhové dráze, přičemž jak je dobře známo, dochází k tomu, že úhel vytvořený nití a sevřený s rovinou proloženou platinami je velmi malý a stále se zmenšuje v průběhu dalšího posuvu bodu dotyku nití a jehly směrem od vodičí destičky pro přívod nití. Je také dobře známo, že střední část přívodní oblasti obašhuje platiny, které jsou ve své nejkratší radiálně vysunuté poloze, přičemž tyto platiny se vracejí ke středu teprve tehdy, až se již jehly stáhly. Protože, jak již bylo řečeno, se úhel, který svírá nit s rovinou proloženou platinami, stále zmenšuje, dochází často k tomu, že nit je zachycena nosy některých platin a je tažena vzhůru v prostoru mezi platinami a stvoly jehel, které jsou vysouvány vzhůru mimo pracovní oblast (obr. 1). Tato skutečnost má, jak dobře známo, často za následek poškození nití a obtíže při jejím uvolňování uvolňovacími prostředky.

U jednoválcových strojů s jedním vodičem nití k těmto závadám nedochází, protože u těchto strojů je vodič nití umístěn ve vyšší úrovni než platiny. Nit a platinami svírá větší úhel a tedy pouze poslední jedna nebo dvě platiny, následující za poslední jehlou, mohou zachytit nit po přechodu poslední jehly z oblouku jehel, které předtím přešly kolem kritického místa.

Tyto závady, vyskytující se u strojů s větším počtem přívodů, vedly k vyřešení různých zařízení, přičemž zejména pro dvouválcové okrouhlé stroje byly vyvinuty tak zvané pomocné platiny, které pomáhaly zvednout nit nad úroveň nosů platin v oblasti vyřazených jehel, aby se tak zabránilo poškození niti.

Vynález řeší tento problém bez použití pomocných platin a jiných zvedacích ústrojí, aby se zjednodušila konstrukce stroje vyloučením těchto pomocných platin a aby se také vyloučilo používání kluzátek s bočními kolénky pro ovládání pomocných platin.

U dvouválcových okrouhlých pletacích strojů se řešení podle vynálezu projevuje výhodně také tím, že umožňuje přizpůsobení platin pro jiný účel, než pro které byly používány u dosud známých strojů. Řešení podle vynálezu dokonce umožňuje použití platin uložených v drážkách vnějšího talíře místo vnitřního, uložených na vnější straně jehelního válce při použití u jednoválcového stroje.

Vnější platiny mají kromě jiného následující výhody, jejich údržba je velmi jednoduchá, protože se mnohem snadněji demontují, mohou být kontrolovány s větší přesností, protože jejich ovládací kolénka jsou rozmístěna na větším poloměru, a konečně mohou být pružně zatěžována a tlačena ve směru ke středu pružnými prvky, což má, jak známo výhody pro převěšování smyček.

Výhody tohoto systému uspořádání platin by se však mohly snadno ztratit, jestliže by se současně použilo pomocných platin, které potřebují pro své ovládání mnohem složitější prostředky.

Řešení podle vynálezu je výhodně aplikováno na okrouhlé, jednoválcové nebo dvouválcové stroje, opatřené více než jedním vodičem niti při střídavém pohybu, a zejména pro stroje pletoucí v oblasti každého vodiče dílčí řadou jehel patu úpletu, tj. pro stroje, u kterých je při pletení pety v činnosti jen část jehel na segmentu. Při způsobu pletení, při kterém je v určitém časovém intervalu v činnosti jen dílčí řada jehel, výškově přesazených oproti ostatním, je možno dosáhnout při vratném pohybu jehelního válce většího počtu přívodů niti, než je tomu u tradičních systémů, z toho ovšem také vyplývají větší nároky na chránění nosů stahovacích platin.

Základní princip vynálezu spočívá v tom, že smyčky úpletu se tvoří nad nosy platin, když se již platiny alespoň částečně vrátily v radiálním směru ke středu.

Vratný pohyb platin se uskutečňuje zejména v prostoru uzavěru přívodu niti a jakmile je část dráhy, kterou opustily platiny, volná, začínají jehly provádět část svého sestupného pohybu takovým způsobem, aby stáhly již vytvořené smyčky na svých stvolech směrem dolů, kde by se smyčky dostaly na nosy platin. Vratný pohyb platin se uskutečňuje v určitém předstihu před normálním pohybem u dosavadních strojů z toho důvodu, že dosáhnou-li háčky jehel a tím také niti úroveň platin, platiny by působily na háčky jehel.

Rovina, ve které probíhá pletení, je tedy přesunuta do úrovně zadních částí nosů platin, které vykonávají svoji funkci při svém radiálním pohybu ke středu stroje a působí přitom na smyčky tvořené v předchozí řadě.

Jestliže v další fázi jehly opět stoupají, aby odhodily smyčky s otevřeného jazyčku, přechází přidržovací funkce pro přidržování smyček na nosy platin, přičemž výsledek toho je snaha posledně vytvořených smyček mírně se zvedat, avšak zůstávají přidržovány smyčkami předchozí řady, které jsou v záběru s platinami (obráz. 2) v takovém uspořádání, aby se zajistil normální odhoz.

Zatímco stroj pracuje vratnými pohyby, projevuje se výhoda řešení podle vynálezu, vyplývající ze skutečnosti, že platiny se v okamžiku, kdy se jich dotkly niti stahované

jehlami, již přesunuly ke středu, takže konec niti, která je vedena z poslední jehly a uvažuje se o jejím vedení k vodiči niti, není zachycována nosem platiny následující za touto poslední jehlou ani dalšími platinami (obr. 3). Je-li konec niti uložen na nos platiny, nemůže být již zachycen nosy jiných platin. Konečný úsek niti za poslední jehlou, se kterého se má vytvořit smyčka, je tažen ve směru otáčení jehelního válce, dokud jehelní válec nedosáhne mrtvé polohy, přičemž nit vždy zůstává nad nosy platin.

Uvedené výhody způsobu podle vynálezu se projevují u jednoválcových i dvouválcových strojů, ale měly by být omezeny na jeden přívod dvouválcového pletacího stroje, opatřeného několika přívody běžného typu, přičemž v tomto případě se uvažuje s tím, že výhody spočívající v tom, že nit odtažovaná z poslední jehly není při vytváření smyček zachycována nosy platin, se projevují u niti prvního přívodu, jestliže poslední jehla patří druhému přívodu stá.

Zařízení podle vynálezu je opatřeno dvěma přívody A, B (obr. 4) v typickém provedení pro jednoválcové a dvouválcové stroje, jejichž jehelní válce se pohybují v tomto schematu ve směru X, pata úpletu se plete obloukem h jehel, zobrazeným v rozvinutém pohledu. V tomto rozvinutém pohledu je vyznačena první jehla Ni, poslední jehla Nu tohoto oblouku h jehel a výstupní profil Pp platin.

Jestliže celý oblouk h jehel přejde před první přívod A niti, poslední jehla Nu uloží svoji smyčku na zadní část nosu platiny, přičemž ke stejnému jevu dojde na konci niti, která probíhá od poslední jehly Nu k vodiči niti, přičemž tento konec niti je tažen poslední jehlou Nu, jakmile se jehelní válec dostane do otáčivého pohybu. Jakmile potom přejde poslední jehla Nu před druhým přívodem B niti, smyčka úpletu, která je vytvořena na prvním přívodu A a od něhož je veden konec niti prvního přívodu A, je stažena dolů v průběhu první fáze stahovacího pohybu poslední jehly Nu a je převedena na nižší rovinu platiny (obr. 5).

V důsledku toho v okamžiku, kdy před druhým přívodem B se začne platina zatahovat ke středu, zachytí nos platiny a nos následujících platin konec niti, vedené od prvního přívodu A, což má důsledky, uvedené v předchozí části. Konec niti, vedené od druhého přívodu B, je na druhé straně stahován s jehel na nosy platin a z toho důvodu nedochází k poškození niti.

Obrací-li se směr otáčení jehelního válce a jeho pohyb se zastavuje v protilehlém mrtvém bodě, pak se naopak dostává do popsané kritické situace nit přiváděná od druhého přívodu B.

Tímto řešením tedy není možno vyloučit použití pomocných platin u dvouválcových strojů a jiných pomocných ústrojí u jednoválcových strojů.

S tímto řešením bude porovnán jiný systém podle obr. 6, použitelný pro jednoválcové i dvouválcové pletací stroje. U tohoto řešení je oblouk jehel, určených pro pletení paty a probíhající od první jehly Ni k poslední jehle Nu, rozdělen na dva segmenty, z nichž první probíhá od první jehly Ni k jehle Ns a druhý segment probíhá od jehly Ns k jehle Nu. První segment spolupracuje s druhým přívodem B niti a druhý segment mezi jehlami Ns-Nu s prvním přívodem A niti; u tohoto řešení se používá stejného počtu jehlových segmentů jako je počet vodičů niti.

Střední úsek mezi jehlami Ns-Ns, který tvoří přesah dvou segmentů, spolupracuje tedy s oběma přívody A, B niti.

Zařízení je opatřeno příslušnými ovládacími prostředky, v tomto případě trojúhelníkovými t_A , t_B , t_C , t_D , uspořádanými ve dvou úrovních pro volbu segmentů mezi jehlami Ni-Ns a jehlami Ns-Nu, jak již bylo uvedeno, a odpovídajícími řadami pracovních zámek pro zvedání jehel.

Příkladný postup pletení vačkové paty dílčími řadami jehel je v další části popsán s využitím systému podle patentového spisu Sp. st. s. č. 3 650 126.

Důležitou okolností pro řešení podle vynálezu je skutečnost, že jehelní válec se zastavuje v mrtvém bodě, jekmile (obr. 6) poslední jehla Nu podle předchozího uspořádání přivede konec nití, zachycený na této poslední jehle Nu, do kritické situace, v uspořádání podle vynálezu nit nepřichází vůbec do kritické situace. Nit v tomto případě neklesá pod ústraj pro vytváření smyček, příslušející druhému přívodu B, pokus se nedostává do nuceného a řízeného stahovacího pohybu. Proto smyčka poslední jehly Nu, vytvořená na prvním přívodu A, nepřichází dolů do prostoru vytvořeného pro platiny druhého přívodu B a také konec nití, vycházející z prvního přívodu A nití, není zachycován nosy platin.

Stejná příznivá situace vzniká po obrácení směru otáčivého pohybu, kdy se jehelní válec zastaví v protilehlém mrtvém bodě. Stejně výhody se také projevují u strojů se dvěma nebo více přívody, které využívají řešení podle vynálezu.

Jestliže jsou segmenty jehel, určených pro pletení v oblasti různých přívodů, uspořádány stupňovitě, jak je naznačeno na obr. 6, dochází vždy k tomu, že koncové jehly každé sekce nejsou pracovními jehlami v následující sekci nebo v dalších sekcích, takže výsledkem toho je, že všechny koncové niti se dostávají do uložení kolem nosů platin a nemohou být proto poškozeny i v případě, že stroj není opatřen pomocnými platinami.

Na obr. 7 je zobrazena dvojitá soustava spodních a horních zámků, které jsou určeny pro ovládání příslušných selektorů 51, 53 (obr. 7B), které střídavě zabírají s oboustreannými jehlami 55. Obr. 7A znázorňuje přímkové rozvinutí kruhové dráhy radiálních platin 57, spolupracujících s jehlami 55; úsek 59 této dráhy je využíván pro radiální přesuv platin 57 z polohy 57A do polohy 57B při rotačním pohybu jehelního válce ve směru šipky f_1 a proti dostředivému působení prstencových pružin 61, obklopujících platiny 57.

V detailu konstrukčního provedení na obr. 11 je zobrazena část stroje, zahrnující spodní jehelní válec 63, horní jehelní válec 65, radiální platinové kolo 67, uchycené ve spodní části spodního jehelního válce 63 a prstenec 69 pracovních zámků, umístěný vedle platinového kola 67, pro ovládání platin 57. Další části stroje jsou popsány v následujícím popisu.

Způsob vytváření obrácených smyček je podobný způsobu tvoření přímých smyček, popsanému již v předchozí části při objasnování příkladů z obr. 7 až 10.

Vratné oboustreanné jehly 53, 55, uložené v obrácené poloze, jsou po opuštění zámku 71 ovládacího tvoření smyček, stahovány dolů a přicházejí nejprve do úrovně g, ve které se tvoří smyčky, a potom do odhozové úrovně g, přičemž tento jejich pohyb je ovládán první částí 73A zámku 73. Tato stahovací fáze se uskutečňuje v časovém intervalu, když jsou platiny ve své radiální poloze bezprostředně u vnitřního prostoru válce, tj. v poloze 57A, kolem níž se přímé jehly stále ještě zvedají nahoru. Po provedení odhozu z obrácených jehel, tj. po jejich stlačení do úrovně g, se opět částečně zvednou pomocí zámku 75. Platiny jsou stále ještě uvnitř v poloze 57A a jsou zachyceny za platinové očko předposlední řady g, jak je znázorněno na obr. 8. V této poloze zamezuje platina 57 posledním vytvořeným smyčkám g, aby sledovaly pohyb jehel při jejich částečném stahování. Mezitím poslední vytvořené platinové smyčky g jsou umístěny nad nosy aktivních platin 57 v rovině, proložené horními okraji 257 platin 57.

V následující fázi jsou smyčky g zachyceny nosem 157 aktivní platiny 57. Tato operace probíhá následovně. Pomocí zámku 69 a opět působením prstencové pružiny 61 jsou platiny 57 tlačeny ke středu proti působení prstencové pružiny 61 z polohy 57A do polohy 57B a dále od středu a podélné osy válce.

Na oblouku, na kterém jsou platiny 57 umístěny se svými nosy umístěnými za obvodem c jehel (tento obvod c je v rozvinutém pohledu znázorněn na obr. 7A), jsou obrácené jehly 53-55 staženy zámkem 75 ze zvednuté polohy do původní odhozené úrovně a, pomocí druhé klesající části 73B zámku 73. V průběhu tohoto krátkého stahovacího pohybu jsou smyčky u, které jsou uloženy na stvolech jehel, unášeny dolů (obr. 9) a unášejí odpovídající smyčky i poslední řady do úrovně spodní roviny 357 platin 57. Tyto smyčky se přemísťují dolů stejným způsobem jako odpovídající smyčky přímých jehel z prvního příkladu provedení, ve kterém jsou přímými jehlami jehly 52, 51.

Stejný snižovací efekt u smyček pro jejich přemístění do úrovně spodní roviny 357 platin může být dosažen také pomocí jiným způsobem pomocí tvarovacích zámků 73, zejména redukcí části 73A a odřiznutím zámku 73 podél čárkované čáry 73C, takže jehly dosáhnou úrovně z, v této úrovni z se jehly odpojí, po dosažení úrovně z se pohybují, dokud se nestřetnou s klesající částí 73B zámku 73, která je přiměřeně k pohybu směrem dolů, dokud neodhodí smyčky v oblasti, ve které jsou již umístěny platiny 57 ve své vnější poloze 57B. V tomto případě je stahovací pohyb jehel účinnější než v předchozím případě, protože průchod špičky jazyčku jehly smyčkou, která je právě odhazována, je nucený a přináší větší stahovací působení.

V další následující fázi se působí opět na platiny, aby se pohybovaly radiálně směrem ke středu takovým způsobem, aby jejich nosy 157 zachytily posledně vytvořené smyčky i, dostředný pohyb je vyvoláván prstencovou pružinou 61.

Potom se obrácené jehly zvedají působením zámků 79 (obr. 7). Jejich jazyčky jsou udržovány v otevřené poloze odpovídajícími kluzátky 51 spodního jehelního válce 63, dokud je jazyček kryt krycím zámkem 81 (obr. 11), a potom pokračují podle normálního průběhu pro vytváření smyček.

Při tomto postupu dosedají smyčky i obrácených smyčkových platin na spodní okraj 157A nosu 157 platiny 57, jak je patrné z obr. 10 v případě obrácených jehel 53, 52, pohybujících se nahoru.

Posledně vytvořené smyčky u jehel se zvedají společně s jehlami a s otáčivým zvedacím pohybem jazyčků, které zachytí přiváděnou nit f, v této fázi již ochranný zámek 81 pro krytí jazyčků byl mimo činnost. Opětný stoupavý pohyb smyček u je zamezen tím, že dvě sousední posledně vytvořené platinové smyčky i jsou drženy spodním okrajem 157A nosu 157 platin 57.

Je proto zřejmé, že na rozdíl od známých strojů je odhozová rovina obrácených smyček na aktivních platinách spodního jehelního válce namísto na odhazovacích platinách 85, umístěných na horním jehelním válci (obr. 11 a 12). Odhazovacími platinami 83 se tedy stávají jehly a spodní část 105 horního jehelního válce může mít tvar, zobrazený na obr. 13.

Další výhodou řešení podle vynálezu je možno spetřovat v tom, že jelikož je možno nosy 157 platin zachycovat platinové smyčky jak přímé, tak i obrácené, je možno odhazovat celá lící očka pouze pomocí platin 57 spodního jehelního válce 63, které jsou pružně zatíženy prstencovou pružinou 61 stejně jako u známých systémů. U způsobu podle vynálezu odpadá použití tredičních prostředků pro napínání úpletu.

Obrácené jehly po přejití po skloněné části 73B zámku a při sledování dráhy tvoření smyček zvednou zámků 79 a jsou přivedeny do úrovně, ve které je umožněno jazyčkům zachytit přiváděnou nit f s dostatečnou bezpečnostní rezervou. V této situaci jsou poslední smyčky u jehel 53, 52 umístěny na stvolech těchto jehel za jazyčky 55L, které mají snahu otočit se směrem dolů a uzavřít se, jak je zobrazeno na obr. 10 u smyčky u jehel 53-52. Uzavření jazyčků 55L se však nemůže uskutečnit, dokud jsou jazyčky přidržovány krycím zámkem 81 (obr. 13).

Odpovídající smyčky 1 platin 57 (obr. 10) jsou zachyceny nosy 157 platin 57 a udržovány dole. /zájemná poloha jehel a platin je taková, aby se jehlové smyčky poněkud napínaly mezi zadní polohou jazýčku a stvolem. V této poloze je výhodné, jestliže v období, kdy jsou jazýčky jehel uvolněny od krycího zámků 81, se platiny uvolní, aby se mohly zvedat tahem smyček 1, unášených zvedacími jehlami 53-55. Toho je dosaženo umožněním mírného natáčení platin 57 směrem nahoru, aby se uvolnilo zmíněné předpětí, platiny 57 se tak dostanou do polohy 57X (obr. 14), přičemž platinový zámek 69A je opatřen mírným úkosem 69B, aby se platiny 57 mohly mírně natočit nahoru do polohy 57X působením platinových smyček, zachycených za nosy 157 platin 57.

Další znaky vynálezu spočívají v návrhu prvků pro tvorbu smyček.

Jak již bylo řečeno, spodní platiny 57 zajišťují všechny nezbytné funkce pro tvorbu obrácených smyček kromě zajišťování tvorby přímých smyček, z toho důvodu jsou horní odhazovací platiny 85 (obr. 12) vynechány, jak je patrné z příkladů na obr. 13 a 14. Na rozdíl od známých strojů tedy zůstává u zařízení podle vynálezu volná mezera mezi oběma jehelními válci. To poskytuje možnost odstranit přírodní nit na konci pracovního cyklu z vnitřního prostoru ohraničeného válci a udržovat ji v odstupu podobným způsobem, jaký se vyskytuje u jednoválcových strojů.

To je výhodné z různých důvodů. Zejména to poskytuje možnost udržovat nit zvednutou na začátku pracovního cyklu, kdy jsou jehly prázdné, aniž by bylo nutno se uchýlovat k tradičnímu foukacímu systému udržování niti v odstupu od dráhy jehel, přičemž řešení poskytuje také možnost sevření a držení niti, přičemž prvky sloužící k tomuto účelu jsou umístěny uvnitř válců.

Všechny tyto výhody se ještě výrazněji projevují u dvouválcových strojů, které jsou podobné jako v těchto případech opatřeny vnějšími platinami, protože umístění přídržných svěrek mimo válce by bylo mnohem obtížnější, protože značná část prostoru je zabrána kolem 97 pro platiny 57 a platinovými zámků 69.

Možnost udržovat nit uvnitř jehelních válců však platí pouze pro případ, kdy je u každého přívodu jedna nit, avšak řešení je možno využít pro jednoduché stroje, kde může být adekvátní přívod niti.

Výhodným může být také kombinované uspořádání, při kterém je uvnitř válce udržována pouze hlavní spodní nit pro každý přívod, zatímco další niti pro vyztužení úpletu a páření mohou být umístěny na vnější straně.

Pro vyloučení niti uvnitř válců bylo vyvinuto řešení, zobrazené na obr. 16 až 18 a obsahující některé rozdíly ve srovnání s jednoválcovými stroji. Základní rozdíl spočívá v tom, že pro zamezení zachycení niti jehlami jsou vodiče niti pohyblivé nikoliv ve svislém směru nahoru, ale v tangenciálním směru, který je shodný se směrem otáčení jehel. Jak je patrné z obr. 16, jestliže je vodič 91 niti zvedán z polohy 91A do polohy 91B, nit F_9 dosedá z dosahu háčků jehel. Z pohledů na obr. 17 a 18 je patrné, že nit F_9 , která se uvolnila z háčků jehel, zůstává spojena s poslední jehlou 252, která ji drží, a přichází do styku se zuby rotační kruhové pily 93, podobné jako jsou běžné na trhu a které jsou používány u jednoválcových pletacích strojů. Nit F_9 je potom odříznuta břitem 95 a udržována v potřebné poloze odsávací hubicí 97, umístěnou uvnitř jehelního válce.

Je samozřejmé, že příklady provedení, zobrazené na těchto výkresech, znázorňují jen základní praktické provedení stroje podle vynálezu, přičemž řešení může být v praktickém provedení dále obměňováno, aniž by přitom bylo mimo rozsah vynálezu, vyjádřený v předmětu vynálezu.

PŘEDNĚT / Y N Á L E Z U

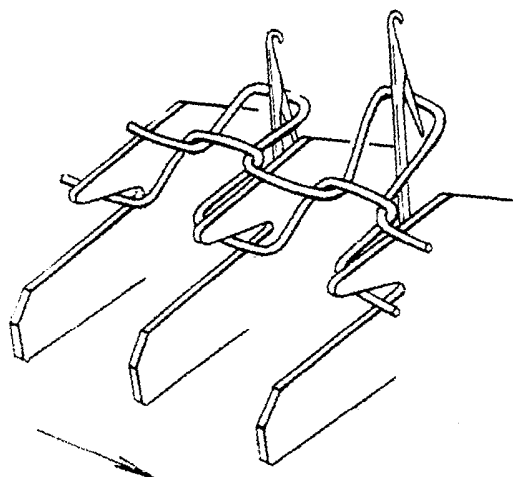
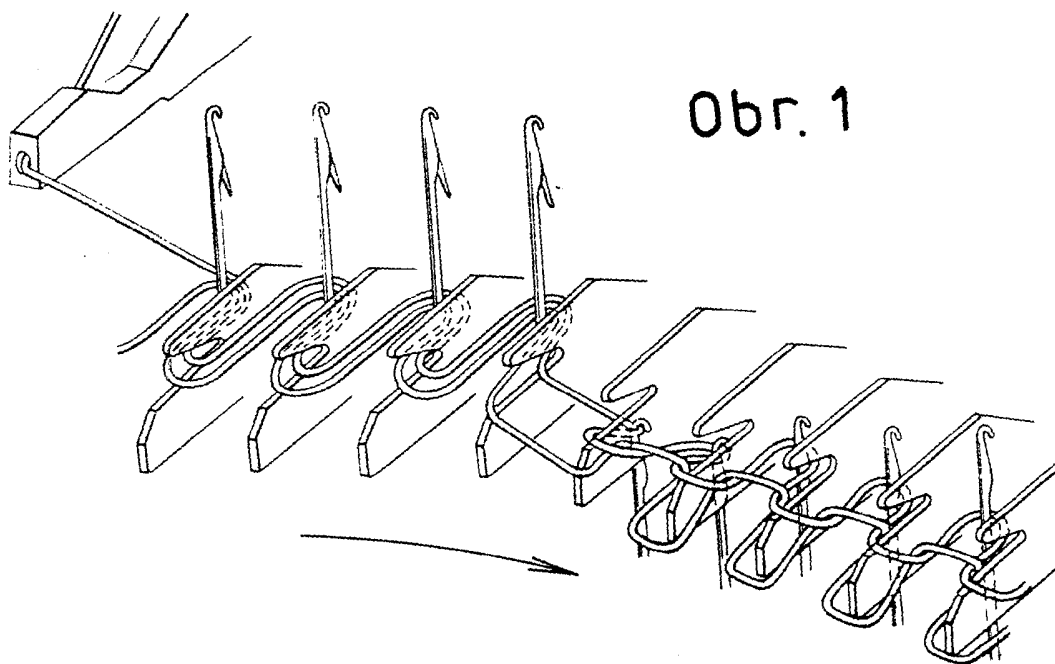
1. Způsob pletení hladkých a oboulícnicích úpletů na dvouválcovém okrouhlém pletacím stroji s horním a spodním jehelním válcem, s jehlemi, pracovními platinami a radiálně posuvnými platinami, rozmístěnými kolem spodního jehelního válce a opatřenými nosy pro zachycování oček, horními podpěrnými okraji a spodními podpěrnými okraji pro podepření oček, probíhajícími mezi nosem a koncem radiálně posuvných platin, vyznačující se tím, že radiální platiny se odtahují radiálně směrem od spodního jehelního válce a všechny jehly pro pletení hladkých a lícnicích oček se stáhnou spolu s očky do stanovené výšky, ve které mohou být očka zachycena nosy vracejících se radiálních platin, načež se radiální platiny vracejí radiálním směrem ke spodnímu jehelnímu válci působením prstencové pružiny, přičemž nosem radiálních platin se provede ořez jak hladkých, tak i lícnicích oček a očka právě pletené řady se vytvářejí na horním podpěrném okraji platin za nosem, zatímco očka předchozí řady oček jsou podepřena na spodním podpěrném okraji radiálních platin mezi jejich nosem a koncem.

2. Pletací stroj k provádění způsobu podle bodu 1, opatřený dvěma jehelními válci, otočnými vrstnými otáčivými pohyby kolem své osy, prstencovou soustavou vnějších radiálních posuvných platin s nosem, uloženou ve vnějším platinovém věnci, a ovládacím ústrojím pro ovládání jehel a platin, vyznačující se tím, že radiální platinový věnec (57) je umístěn kolem spodního jehelního válce (63) a je opatřen zámky pro odtahování radiálních platin (57) radiálně od spodního jehelního válce (63).

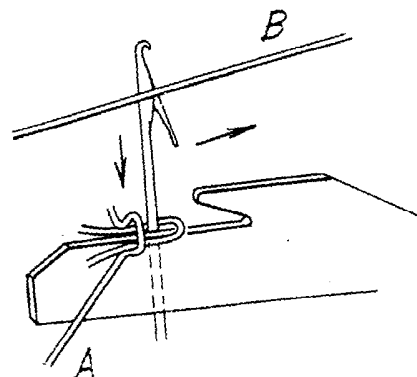
3. Pletací stroj podle bodu 2, vyznačující se tím, že kolem všech radiálních platin (57) je uložena prstencová pružina (61) pro vyvozování radiálně směrem ke spodnímu jehelnímu válci (63) působící síly.

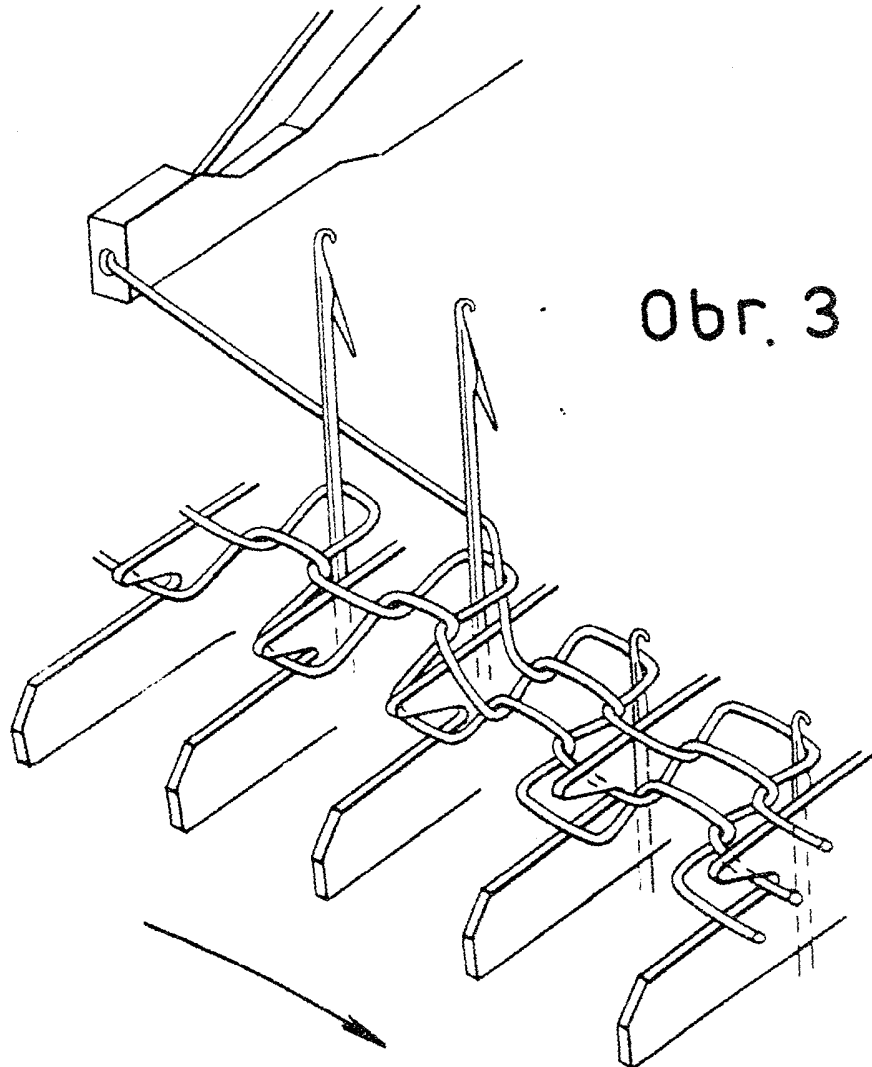
4. Pletací stroj podle bodů 2 a 3, vyznačující se tím, že nad prstencovou soustavou radiálních platin (57) jsou umístěny dva vodiče (91) nití pro přívod nití mezi horní jehelní válec (65) a spodní jehelní válec (63), pohyblivé tangenciálně vůči jehelním válcům (63, 65) a sdružené s příslušným obloukem jehel (53, 55), umístěným proti nim, přičemž každý oblouk jehel (53, 55) je přesazen vůči sousednímu oblouku sousedního přívodu nití a část oblouků jehel (53, 55) se vzájemně překrývá.

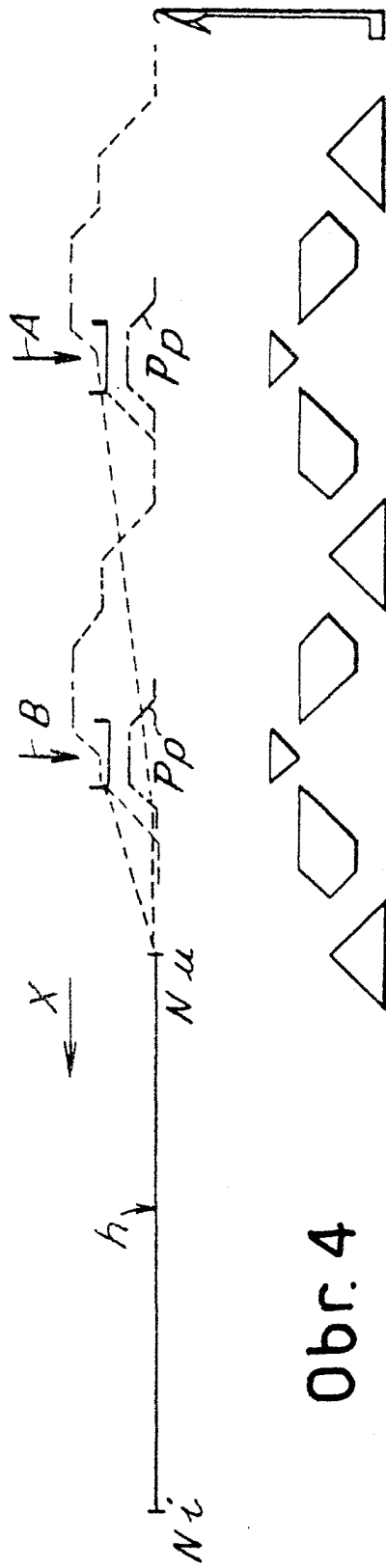
5. Pletací stroj podle bodu 2, vyznačující se tím, že pracovní zámky radiálního věnce (67) jsou opatřeny úkosem (69B) pro umožnění omezeného naklonění radiálních platin (57) směrem k hornímu jehelnímu válci (65).



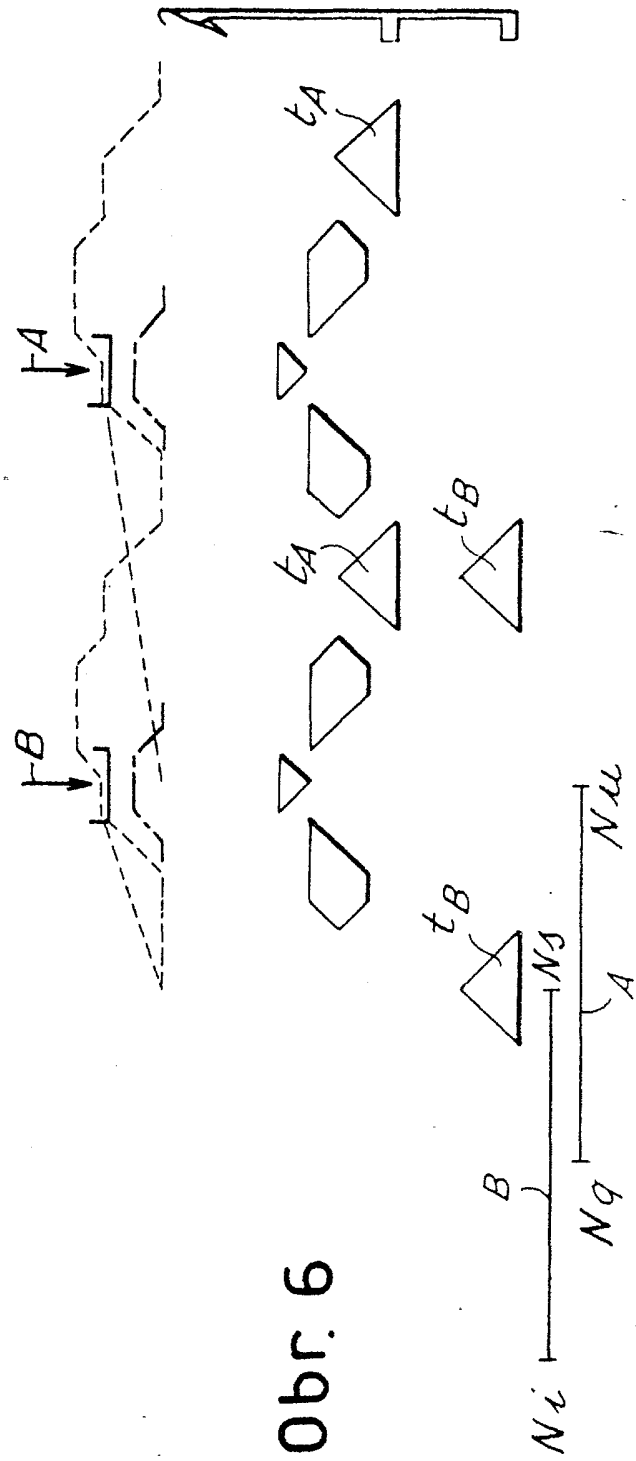
0br. 5







Obr. 4

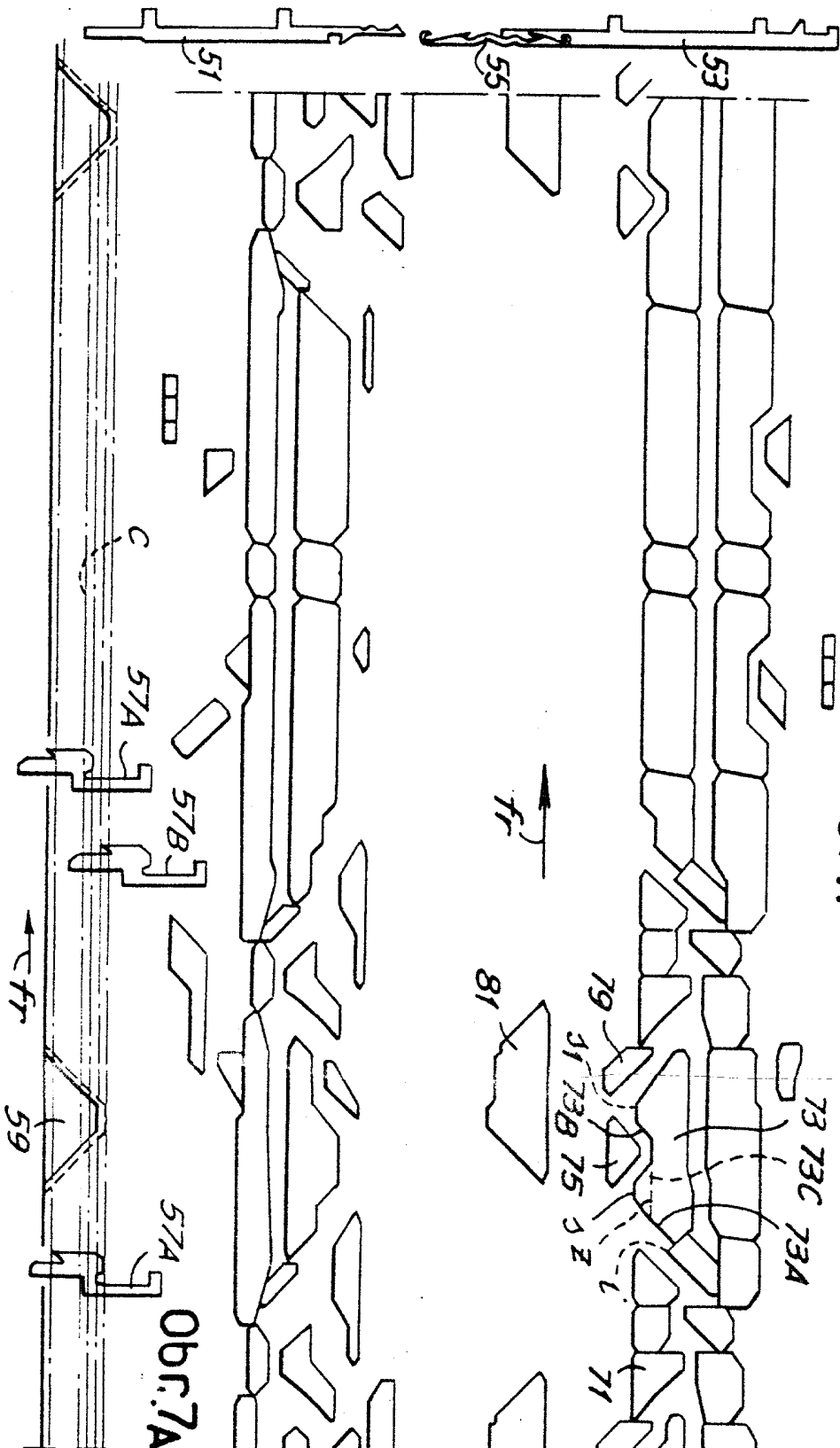


Obr. 6

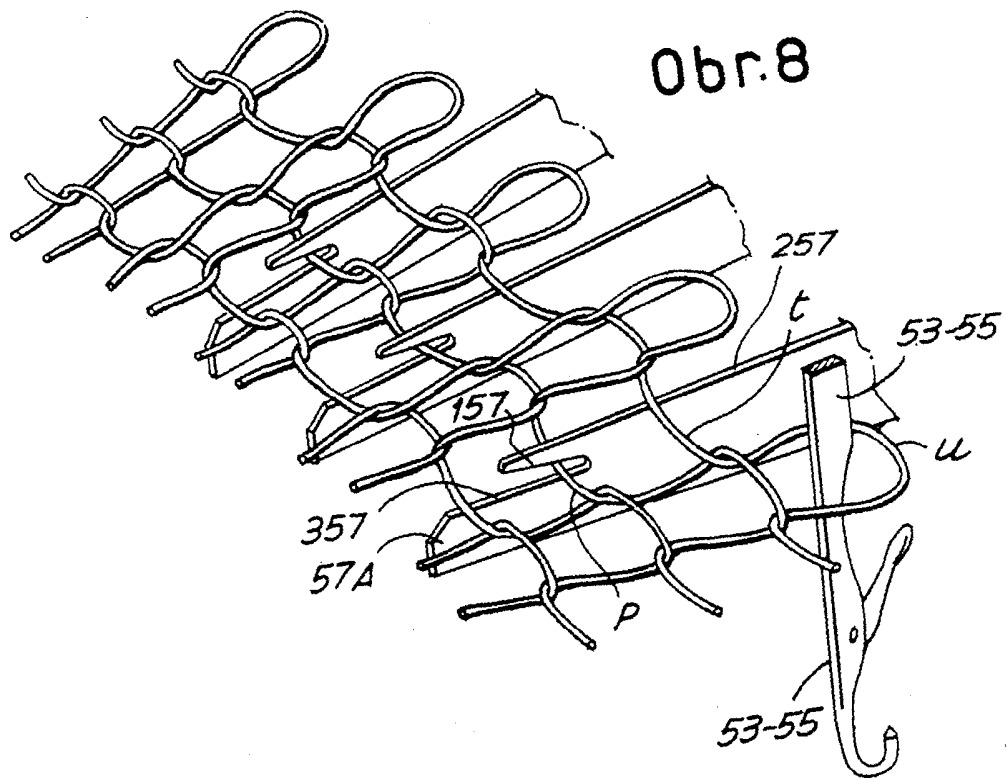
Ob.r.7B



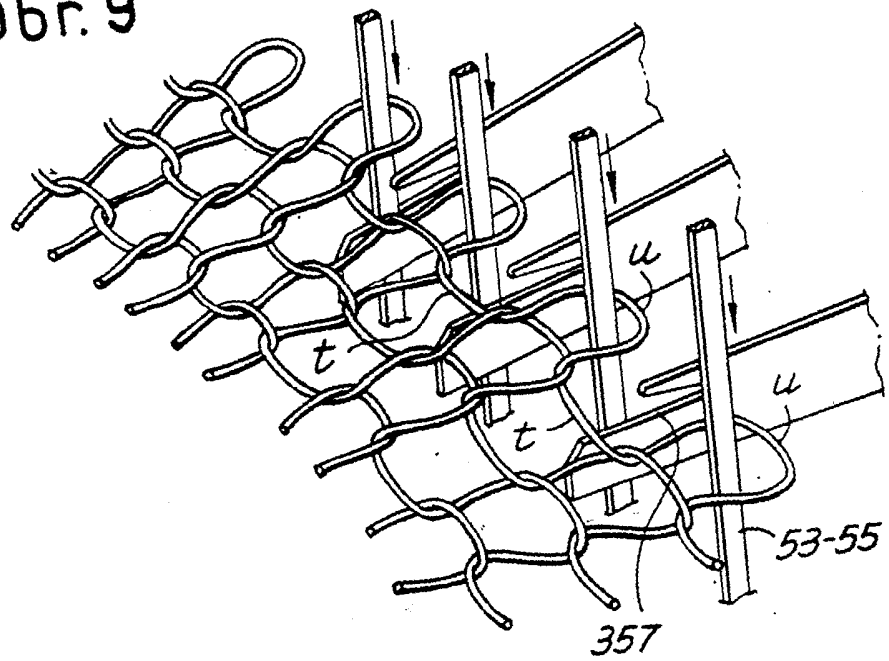
Ob.r.7



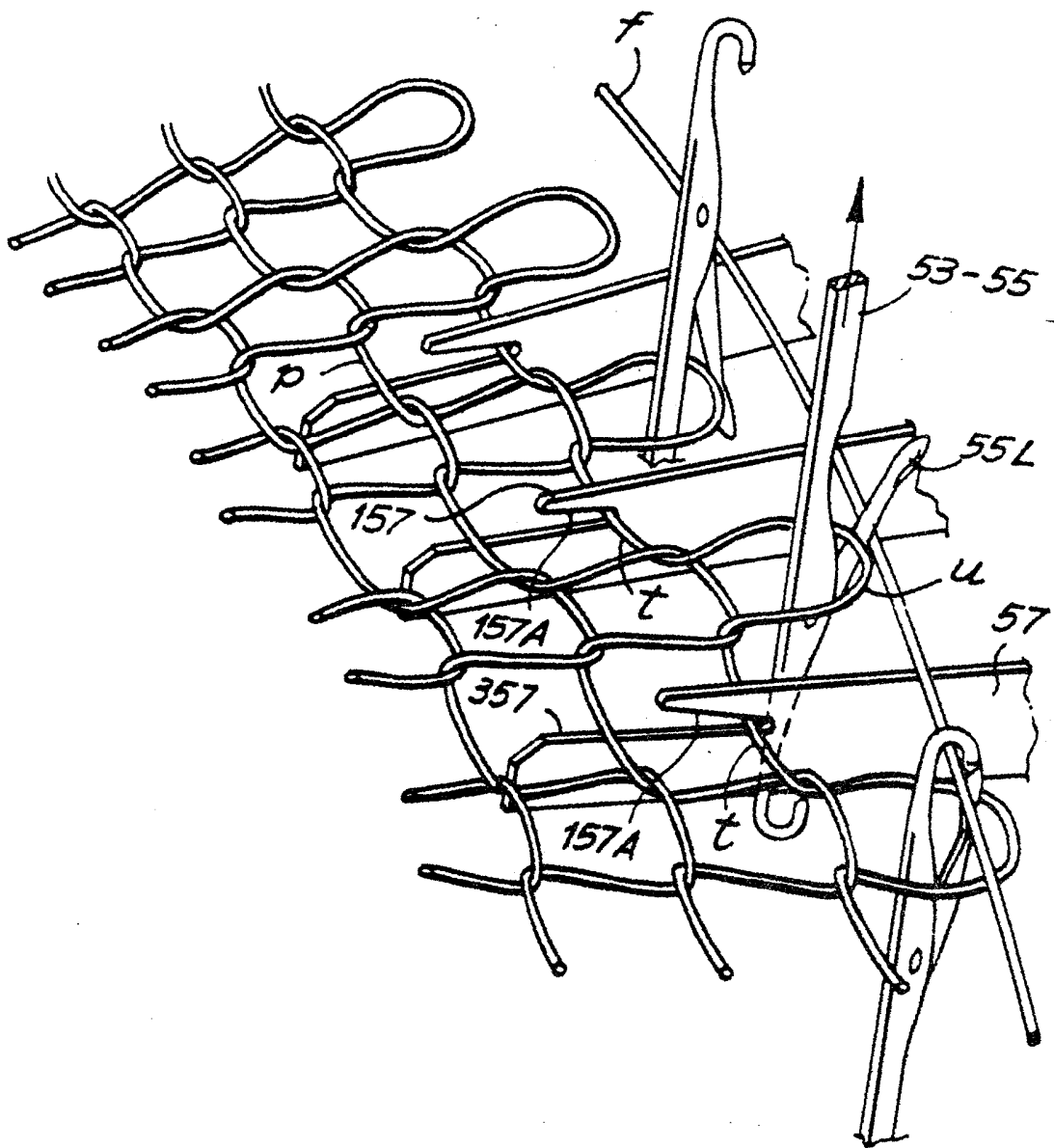
0br.8



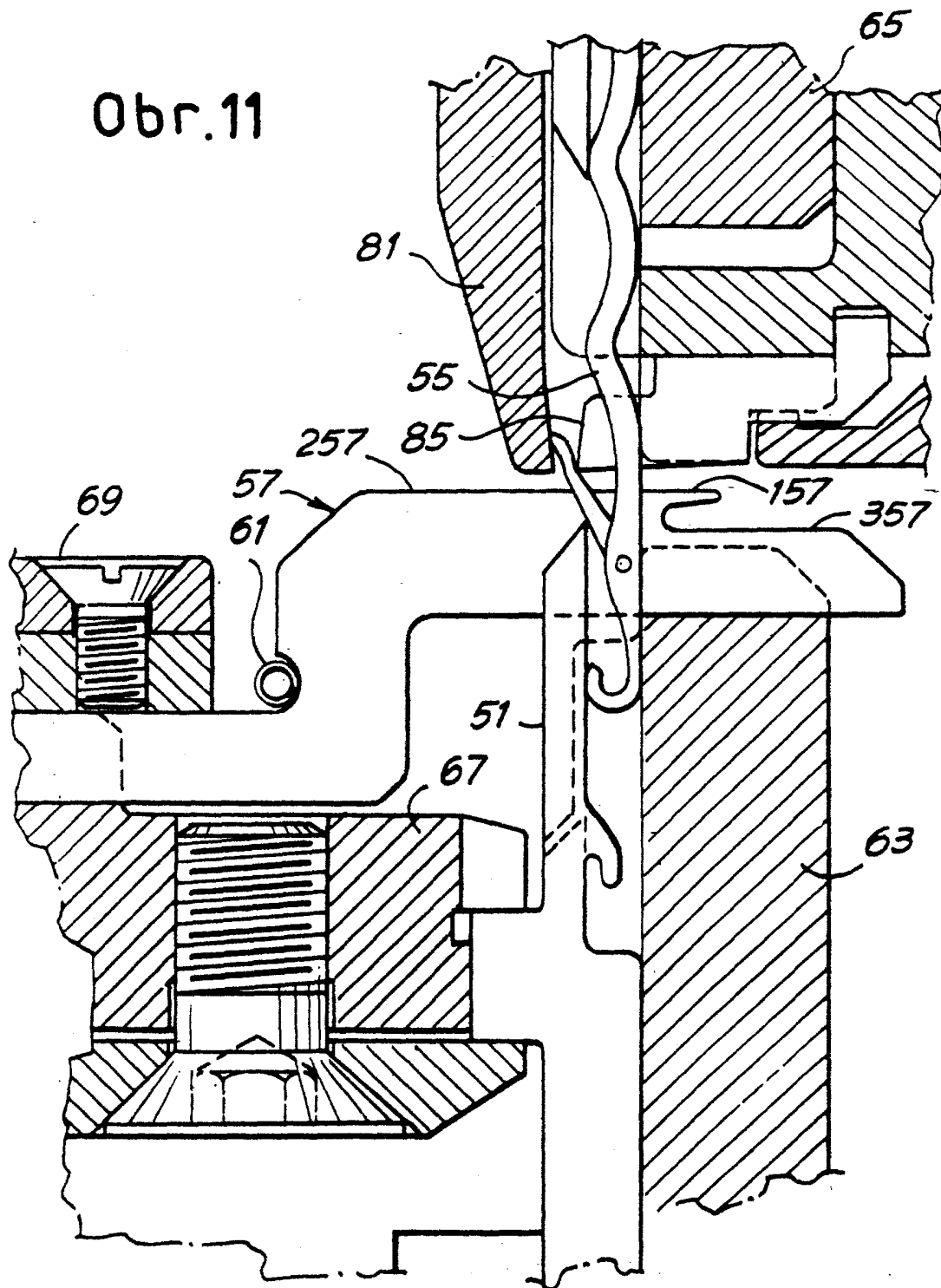
0br.9



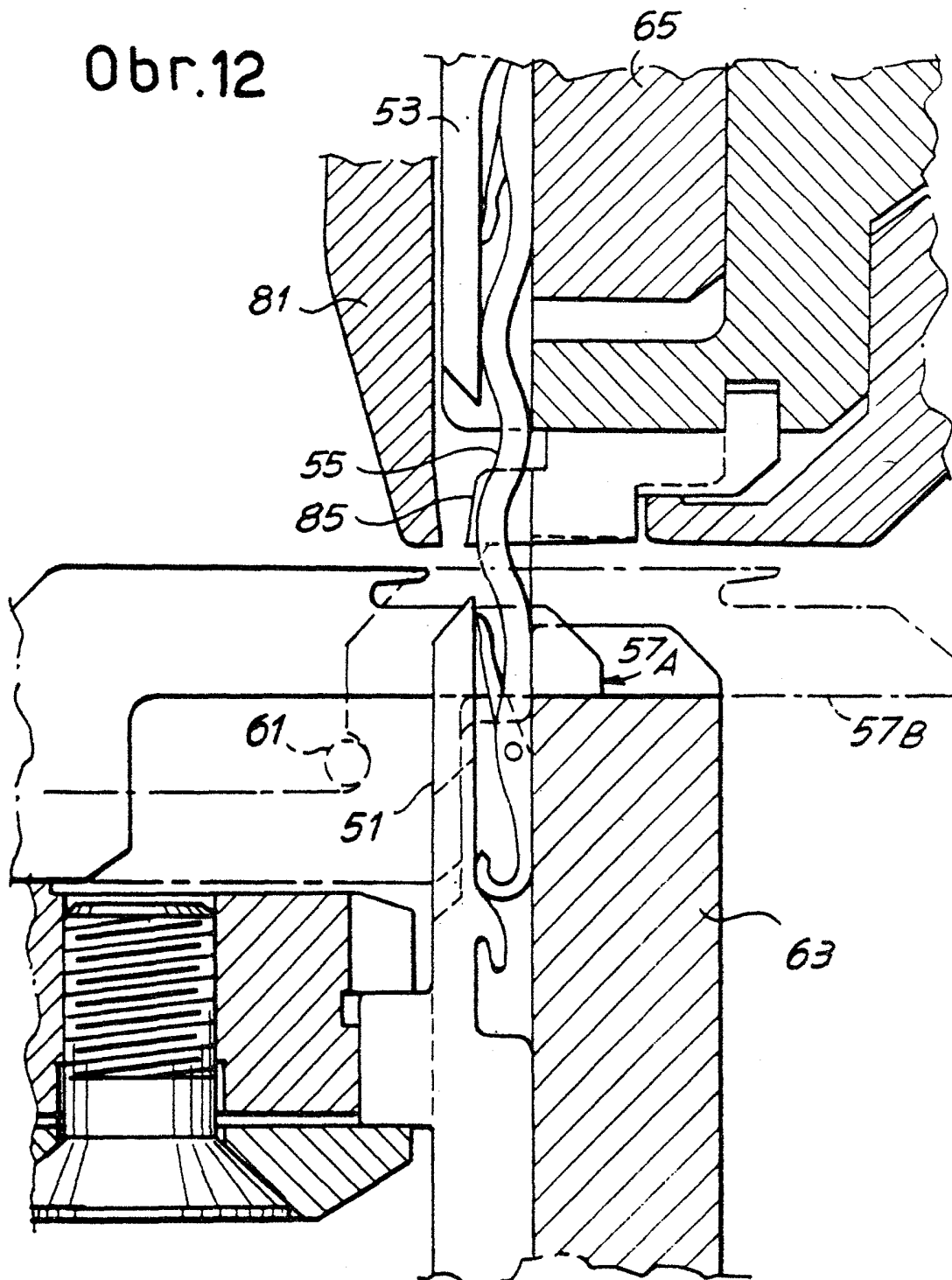
Obr. 10



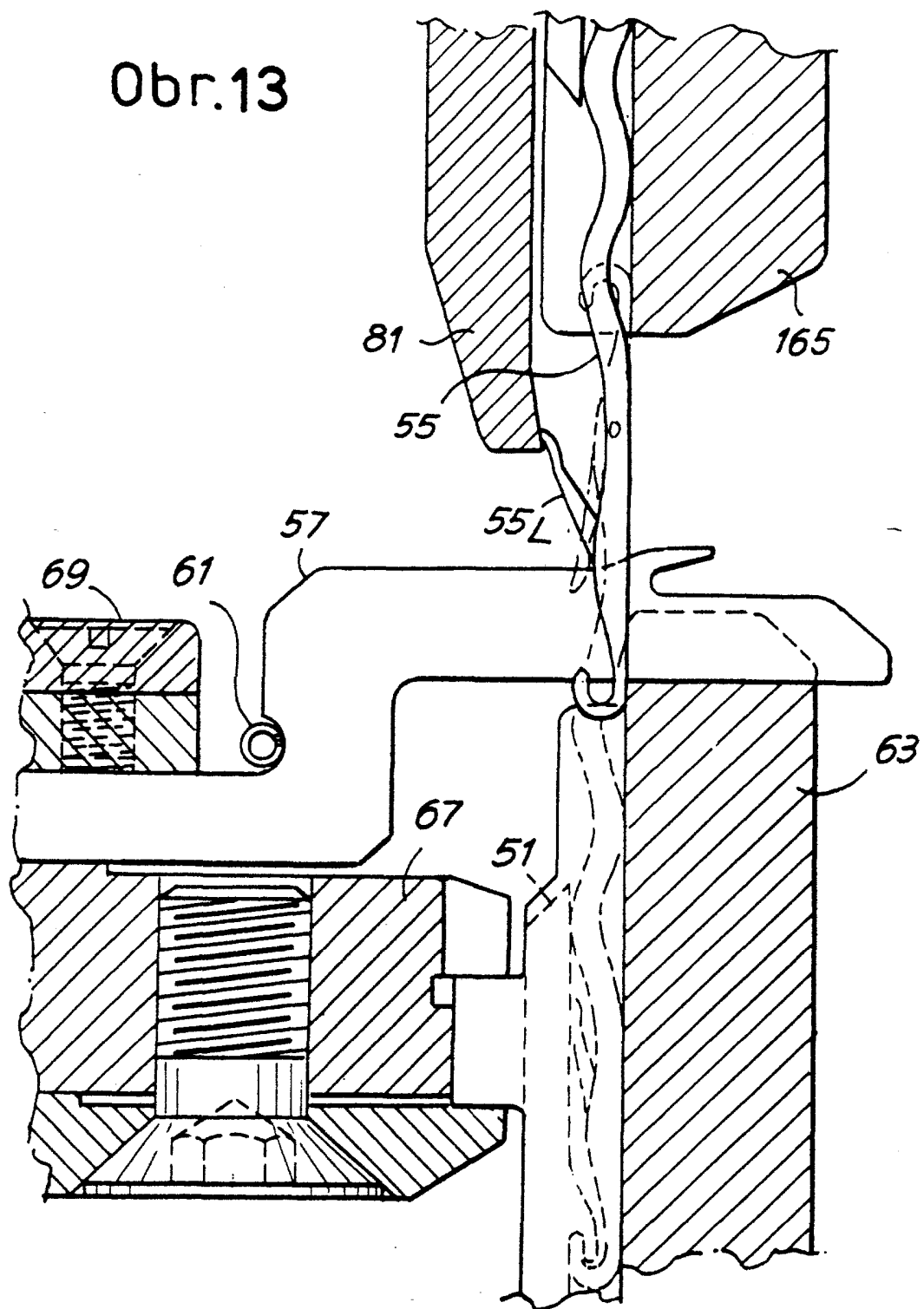
Obr. 11



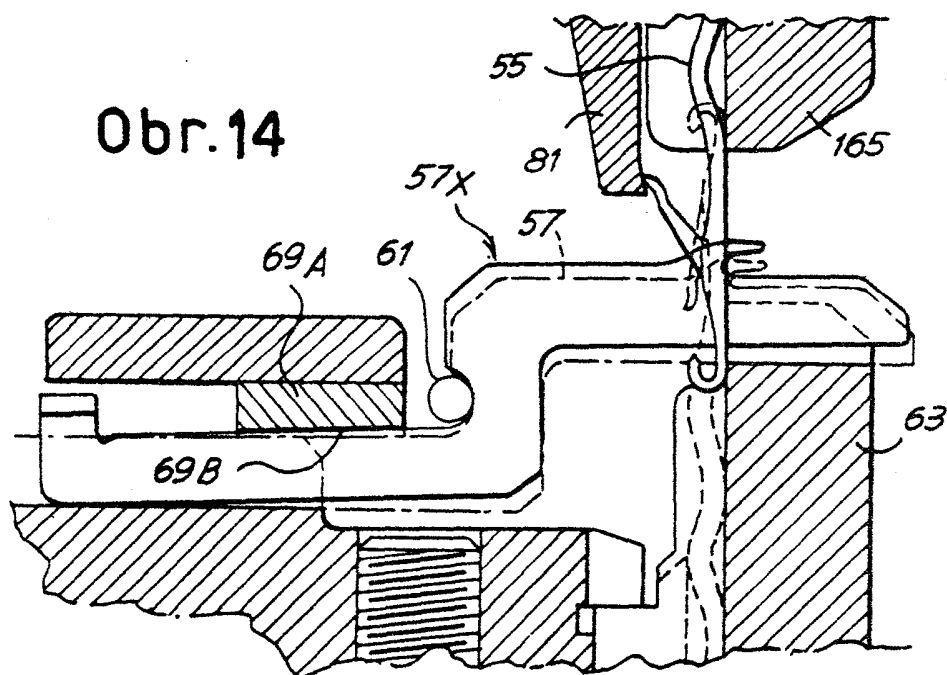
06r.12



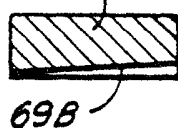
Obr.13



Obr.14

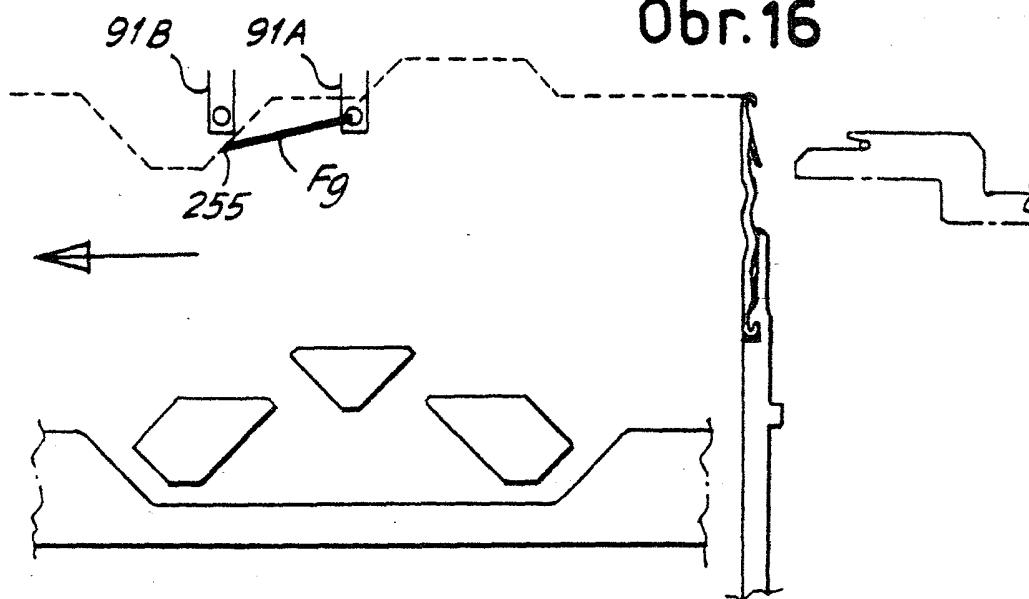


69A

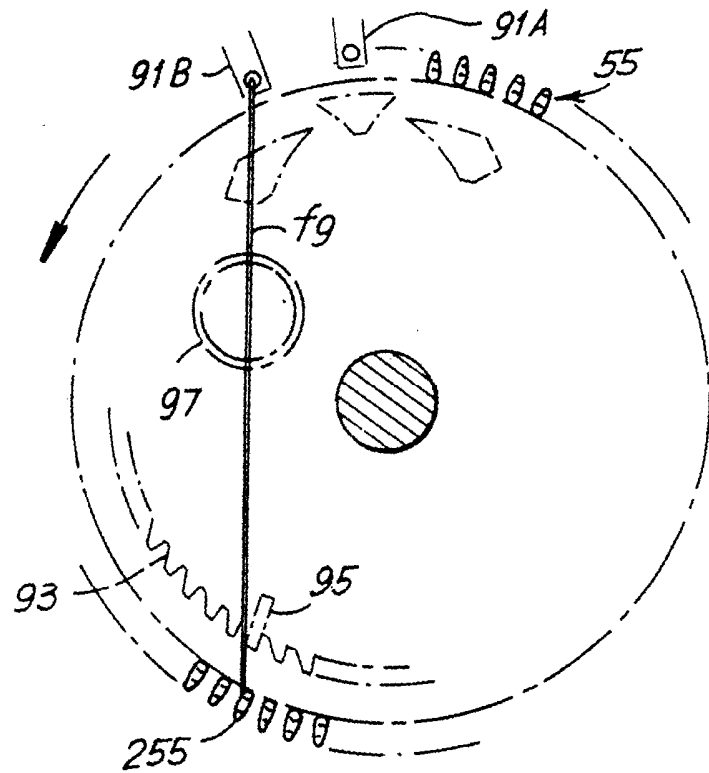


Obr.15

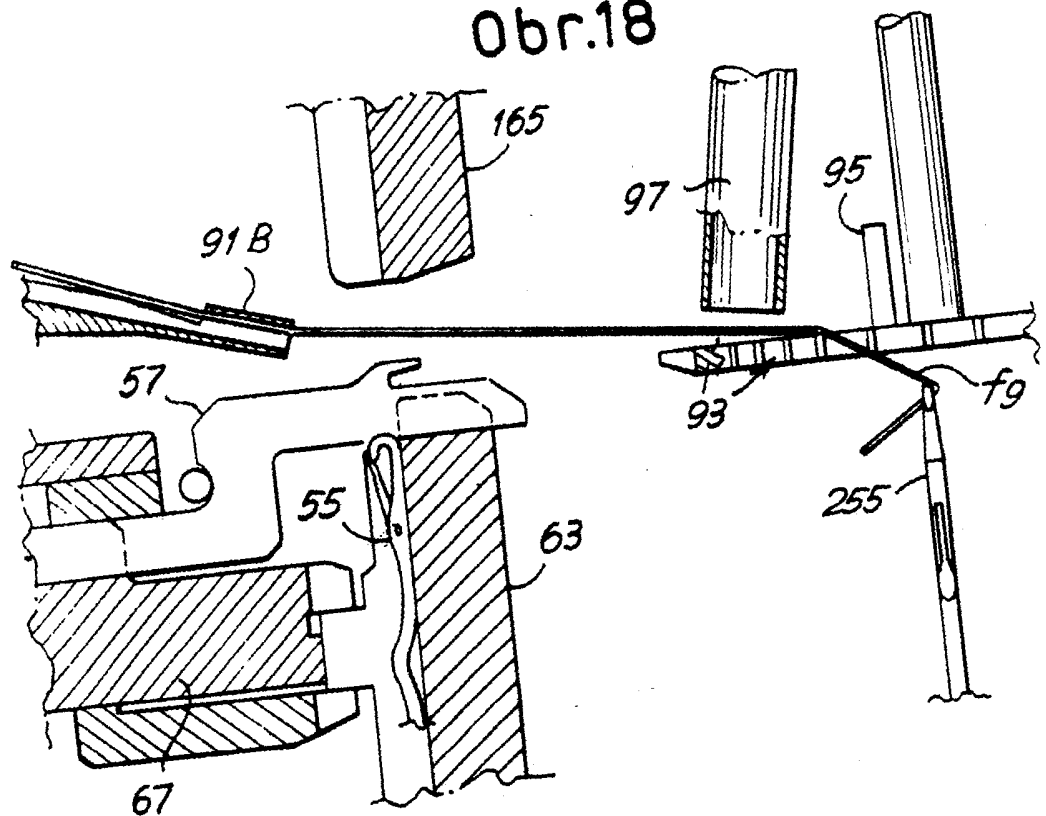
Obr.16



Obr.17



Obr.18



Cena 2,40 Kčs

Severografia, n. p., MOST