

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

220775
(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 16 06 78

(21) (PV 3981-78)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 16 06 77
(49856 A/77) Itálie

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 12 85

(51) Int. Cl.³
D 04 B 9/56

(72) (73)

Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

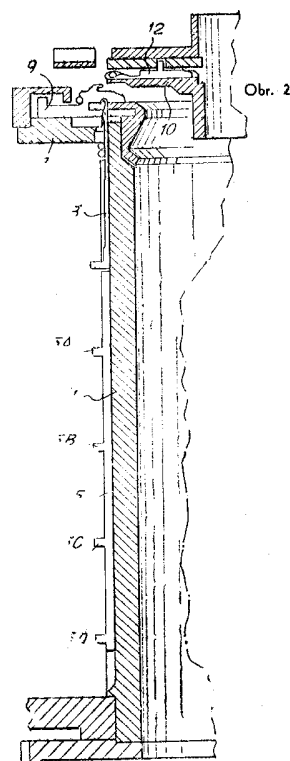
HOFFMANN NICOLE, PAŘÍŽ (Francie)

(54) Okrouhlý pletací stroj, zejména punčochový

1

Jedná se o okrouhlý pletací stroj, zejména punčochový, opatřený ústrojím pro pletení váčkových pat nebo špiček. Každý systém stroje je opatřen stahovacími zámky pro kolénka vzorovacích platin a zvedacími zámky pro zvedání vzorovacích platin a s nimi i jehel jehelního válce. Zvedací zámky jsou uloženy v různých úrovních pro působení na kolénka vzorovacích platin, opatřených pro pletení váčkových pat nebo špiček vratným pohybem jehelního válce s více než jedním systémem na první úrovni prvními kolénky, vyskytujícími se u všech jehel celého oblouku pro pletení paty, zatímco v dalších úrovních vzorovacích platin jsou druhá a třetí kolénka vytvořena jen u vzorovacích platin, umístěných na menších obloucích jehel, posunutých vzájemně vůči sobě, částečně se překrývajících a ležících uvnitř oblouku jehel pro pletení váčkové paty.

2



Vynález se týká okrouhlého punčochového pletacího stroje, majícího možnost vytvářet patní váčky a sestávajícího z jehelního válce s drážkami pro jehly a selektory, ze zámků pro stahování a zvedání jehel a selektorů ve dvou opačných směrech pohybu a z prostředků pro vyřazování jehel a jejich opětné zařazování. Okrouhlý pletací stroj podle vynálezu může plést punčochy, jejichž horní část je pletena pouze hladkými očky nebo žebrovým vzorem, tvořeným například hladkými a rubovými očky, s elastickou vložkou nebo bez ní, patní váček, špičkový váček nebo hadicový konec s hladkými očky nebo žebrovým vzorem. Tyto jednotlivé části punčoch jsou pleteny několika přiváděnými nitěmi, včetně částí pletených střídavým pohybem, které tvoří patu a špičku.

Pletení horního lemu, lýtkové části punčochy a chodídkové části punčochy je známé a není proto podrobněji popisováno. Vynález se zaměřuje na úpravu pletacího ústrojí pro pletení patního váčku nebo špičkového váčku vratným pletením, přičemž při tomto pletení jsou v činnosti všechny vodiče niti nebo jejich převážná část, která se používala při rotačním pletení.

Výroba váčkových pat a špiček střídavým vratným pohybem jehelního válce a udržováním více než jednoho vodiče niti v činnosti je rovněž obecně známa. U obvyklého typu pletacího ústrojí pro rotační pletení a pletení se střídavým pohybem je však přívod omezen jen na dva vodiče, přičemž obě niti se přivádějí z jednoho konce šířky paty ke druhému. Při tomto postupu je třeba překonávat celou řadu obtíží, zejména při obrácení směru pohybu, protože oba konce niti jsou připojeny ke stejnému svislému sloupku oček, což může vyvolat poškození nejméně jedné z nití zatahovacími platinami. Jelikož všechny činné jehly se musí dostat do oblasti nejméně dvou systémů, zaujímají tyto systémy značný prostor, takže pohybový cyklus jehelního válce se musí při jeho vratném pohybu zvětšit ve srovnání s pletením používajícím jediný systém, což vede ke snížení počtu pootočení jehelního válce za časovou jednotku.

Jsou známy také pletací stroje, opatřené přívody niti, z nichž každý zásobuje nití skupinu jehel, uložených na obloukovém úseku, tvořícím část obvodu jehelního válce, přičemž tyto oblouky se částečně v místě styku překrývají; ani tímto uspořádáním se příliš neusnadnil průběh vytváření patních nebo špičkových váčků.

Nedostatky dosud známých zařízení jsou odstraněny u okrouhlého punčochového pletacího stroje podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kromě stahovacích zámků pro stahování kolének jehel je opatřen stahovači pro selektory, odpovídající každému systému a zvedacími zámkami selektorů, přičemž tyto zámkové jsou uloženy v různých úrovních pro působení na stejný po-

čet řad kolének selektorů, nacházejících se v různých přesazených úrovních, zůstávají pevně v průběhu pletení váčkových útvarů, přičemž platiny a selektory jsou pro pletení váčkových útvarů vratným pohybem při více než jednom systému opatřeny v první úrovni kolénky, přítomnými po celém oblouku jehel pro vytváření váčkového útvaru a jejich stahování, zatímco na ostatních úrovních se kolénka nacházejí jen na menších obloucích, vzájemně obvodově přesunutých, ale umístěných v rozsahu oblouku pro vytváření váčkového útvaru. Pletací stroj je dále opatřen prostředkem pro vyřazení nártových jehel, které nejsou v činnosti po dobu pletení patního váčku a vyřazovacími a zařazovacími prostředky, působícími na první úrovni kolének selektorů.

Podle jiného výhodného provedení vynálezu jsou zámkové pro zvedání platin pevné, kolénka mají v oblouku pletení váčkového útvaru stejnou výšku, a kolénka, nacházející se na ostatních úrovních, jsou umístěna na menších obloucích, které jsou vzájemně proti sobě posunuty, avšak nacházejí se v oblasti oblouku kolének první úrovně.

U jiného konkrétního provedení vynálezu jsou kolénka první úrovně umístěna ve dvou výškách pro umožnění záběru vyřazovačů působících na platiny v rozsahu oblouku, odpovídajícího vytváření váčkového útvaru, přičemž kolénka jsou na ostatních úrovních uspořádána na menších obloucích, vzájemně vůči sobě posunutých a posunutých i vůči kolénkům první úrovně.

Okrouhlého pletacího stroje je možno výhodně využít pro pletení lícní pleteniny, přičemž se dosahuje maximálního využití obvodu jehelního válce i přístrojového talíře pro umístění co největšího počtu přívodů niti, přičemž stroj podle vynálezu má také výhodně umístěny prostředky pro přenášení oček z jehel talířového lůžka na jehly jehelního válce. Při pletení lícní pleteniny na okrouhlém pletacím stroji pomocí dvou soustav jehel, z nichž jedna soustava je umístěna na jehelním válci a druhá v talířovém lůžku, je nutné v určitém stadiu pletení provádět přenášení jehlami upletených oček; toto přenášení vyžaduje vysunutí jehel v talířovém lůžku a zdvižení jehel jehelního válce. Prostor využitý pro tento pohyb jehel se dosud u známých konstrukcí okrouhlých pletacích strojů využívá pouze pro tuto předávací operaci, ke které dochází jednou nebo dvakrát v celém průběhu pletení punčochy a která netvoří součást aktivní činnosti stroje. Prostor pro přenášení se však odečítá od užitého prostoru pro umístění přívodů nití.

U okrouhlého pletacího stroje podle vynálezu je však možné využít tohoto prostoru také pro umístění systému, který zůstává v činnosti také v průběhu přenášecí operace. Synchronizace pohybů jehel talířového lůžka a jehelního válce se provádí zámkami

přístrojového talířového lůžka. Jehly jehelního válce procházejí mezi jehlami talířového lůžka, spolupůsobícími se zatahovacími platinami, aby se zabránilo vytlačování lícních oček, vytvořených jehlami talířového lůžka.

Příklady provedení okrouhlého pletacího stroje jsou zobrazeny na výkresech, kde značí obr. 1 pohled na rozvinutý zámkový plášť jehelního válce a talířového lůžka, obr. 2 podélný řez polovinou jehelního válce a talířového lůžka, obr. 3 příčný řez částí vzorovacích platin s kolénky, obr. 4 pohled na zámkový talířového lůžka z roviny řezu vzorovacími platinami, obr. 5 pohled na rozvinuté dráhy jednotlivých nití při pletení váčkové paty nebo špičky, obr. 6 pohled na pletenou pletenitu, obr. 7 pohled na jiné vytvoření zámků talířového lůžka, vedený z roviny řezu vzorovacími platinami, obr. 8 rozvinutý pohled na vedení jednotlivých nití, obr. 9 pohled na jinou pleteninu, vytvořenou příkladným provedením zámků podle obr. 7, obr. 10 pohled na třetí příklad vytvoření talířového lůžka a obr. 11 pohled na čtvrté příkladné vytvoření talířového lůžka.

Okrouhlý pletací stroj je opatřen jehelním válcem 1, v jehož podélných drážkách jsou uloženy jehly 3 a vzorovací platiny 5 s kolénky 5A, 5B, 5C, 5D, přičemž každé z těchto kolének spolupůsobí s určitými zámkami. Nad horním koncem jehelního válce 1 je uložen nosný věnec 7 s radiálními drážkami pro uzavírací platiny 9. Nad střední částí ústí jehelního válce 1 je uloženo talířové lůžko 10 s radiálními drážkami pro radiální jehly 12.

Váčková pata nebo špička punčochy se obvykle plete tak, že se začíná plést v podstatě polovinou jehel 3 jehelního válce 1 a postupně se počet jehel 3 snižuje, přičemž vyřazované jehly se nacházejí po obou stranách oblouku pletoucích jehel 3 a potom se jejich počet postupně zvyšuje, aby se vytvořil potřebný váček; pletení váčkové paty nebo špičky se provádí vratným pohybem jehelního válce 1. V příkladu provedení stroje podle vynálezu se na začátku vytváření paty nebo špičky plete v podstatě polovinou všech jehel a z nich se část postupně vyřazuje a potom zase zařazuje do činnosti. Jehly 3, které jsou vyloučeny z pletení váčkové špičky nebo paty, se stáhnou dolů a již se nezvedají do oblasti tří systémů A1, A2, A3. V tom spočívá také jeden rozdíl oproti známým strojům, u kterých se vyloučené jehly zvedají nad zámkami. Jehly vyloučené z pletení paty se tak mohou volně pohybovat pod zámkami po celou dobu pletení paty vratnými pohyby jehelního válce 1. Také postupně vyřazované jehly 3 se stahují dolů na úroveň jehel 3, stažených již na počátku pletení paty.

Zbývající ponechané jehly 3, kterými bude pletena pata nebo špička a nacházející se v oblasti tří systémů A1, A2, A3 jsou zve-

dány do polohy pro převzetí nití pomocí tří zvedacích zámků 14, 16, 18: první zvedací zámek 14 zvedá jehly 3 k prvnímu systému A1, druhý zvedací zámek 16 k druhému systému A2 a třetí zvedací zámek 18 k třetímu systému A3 (obr. 1). První zámek 14 přitom působí na první kolénka 5A vzorovacích platin 5, druhý zámek 16 na třetí kolénko 5C a třetí zvedací zámek 18 na druhé kolénko 5B.

Obr. 3 znázorňuje osový pohled na rozmístění jednotlivých kolének vzorovacích platin 5 v jednotlivých úrovních, odpovídajících řadám kolének 5A, 5B, 5C. První kolénka 5A jsou u všech vzorovacích platin 5 po celém obvodu jehelního válce 1. Kolem poloviny jehelního válce 1 mají vzorovací platiny 5 stejná vysoká kolénka 5AL, zatímco kolem druhé poloviny mají normální nízká kolénka 5A. Tato vysoká kolénka 5AL jsou znázorněna pouze na obr. 3 a nikoliv již na dalších obrázcích, aby se nesnižovala jejich přehlednost. Druhá kolénka 5B se vyskytují pouze na části obvodu jehelního válce 1, umístěné uvnitř oblouku nízkých kolének 5A, přičemž oblouk nízkých kolének 5A je uložen asymetricky vzhledem k ose O. Také třetí kolénka 5C se nacházejí jen na části obvodu jehelního válce 1 na oblouku, který má menší středový úhel než oblouk prvních nízkých kolének 5A a který leží uvnitř tohoto oblouku prvních kolének 5A, přičemž oblouk třetích kolének 5C je opět uložen asymetricky k ose O, ale opačným směrem, než oblouk druhých kolének 5B. Části těchto asymetricky uložených oblouků kolének 5B, 5C se vzájemně překrývají, takže ve středním pásmu jsou platiny opatřeny všemi třemi kolénky 5A, 5B, 5C. V postranních oblastech jsou potom na jedné straně platiny 5 s kolénky 5A, 5B a na druhé straně vzorovací platiny s kolénky 5A, 5C. Zmenšování a opětné zvětšování počtu pletoucích jehel 3 se provádí jen v krajních oblastech této poloviny obvodu jehelního válce 1, kde jsou pouze první kolénka 5A.

Na počátku fáze pletení se střídavým vratným pohybem jehelního válce 1 se jehelní válec 1 otáčí ve směru šipky fx (obr. 1, 3 a 4). Při poslední otáčce této fáze vstupuje do činnosti pohyblivý zámek 20, který působí na vysoká kolénka 5AL a zvedá je z pracovního kanálu Z14 do mimopracovního kanálu U14. Dospěje-li jehelní válec 1 do vratného bodu, nacházejí se kolénka 5A, 5B, 5C vzorovacích platin 5 v polohách vůči ose O, vyznačených na obr. 4. Z této polohy se jehelní válec 1 vydává do otáčivého pohybu opačným směrem a otáčí se ve směru šipky fy. Konec oblouku prvních kolének 5A, kterým je vedena radiála 5e, dokončil průchod pod zámkem 26, který svým okrajem 26A vytvořil řadu oček na nitě přiváděné prvním systémem A1, přičemž první kolénka 5A jsou potom připravena ke

zvedání symetrickým zámkem **14**, aby mohla tvořit další část řádku oček pomocí okraje **25A** zámku **25**. Na konci vratného otáčivého pohybu, při kterém se jehelní válec **1** pootočí o středový úhel přibližně 360° , dospěje konec oblouku prvních kolének **5A**, kterým prochází radiála **5f** do místa pod zámkem **25**, se kterým spolupůsobí zámek **27**, řídící pletení s nití přiváděnou prvním systémem **A1** pomocí svých okrajů **27A**, **25B**. Se zámkem **26** spolupůsobí zámek **28** pro pletení nití přiváděnou třetím systémem **A3**, přičemž kolénka jsou přitom ovládána okrajem **28A**, **26B**.

Na začátku otáčivého pohybu jehelního válce **1**, probíhajícího ve směru šipky **fy**, že podobně jako tomu bylo u prvních kolének **5A**, jsou i druhá kolénka **5B** připravena pro zvedání zámkem **18**. To má za následek zachycení nití, přiváděné druhým přívodem **A2**, všemi jehlami **3** pletoucími patu, protože zámek **18** spolupůsobí s platinami **5**, opatřenými prvním kolénkem **5A**. Jehly **3** s druhými kolénky **5B** se dostanou do oblasti třetího systému **A3**, takže na oblouku mezi radiálami **5i**, **5l** se vytvoří další řádka oček. Z obr. 4 je rovněž patrné, že na začátku otáčivého pohybu jehelního válce **1**, probíhajícího ve směru šipky **fy**, mohou být třetí kolénka **5C** zvedána zámkem **16**, takže odpovídající jehly **3** se zvednou do oblasti prvního systému **A1** a vytvoří v oblouku mezi radiálami **5g**, **5h** další řádek.

Na konci otáčivého pohybu jehelního válce **1**, probíhajícího ve směru šipky **fy**, se vytvoří řádek v oblasti mezi radiálami **5e**, **5g** a **5b**, **5f** a dva řádky v obloucích mezi radiálami **5g**, **5i** a **5h**, **5l** a také tři řádky v oblouku mezi radiálami **5i**, **5h**. Potom začne probíhat opačný otáčivý pohyb jehelního válce **1** ve směru šipky **fx** a tyto cykly se stále opakují.

V průběhu dalších otáčivých pohybů jehelního válce **1** převádějí vyhazovače **31**, **33** vždy jednu vzorovací platinu **5** z pracovního kanálu **Z14** do mimopracovního kanálu **U14**, takže při každé otáčce jehelního válce **1** se na každé straně vyloučí vždy jedna jehla **3** z činnosti. Vyhazovače **31**, **33** působí na kolénka **5A**, která jsou v daném okamžiku v činnosti. Snižování počtu jehel **3** probíhá v obloucích vymezených radiálami **5e**, **5g** a **5l**, **5f**.

Při opačné fázi, kdy se má zvyšovat počet jehel **3** v pracovní poloze, se dostává do akce zvedač **35**, který při každé otáčce jehelního válce **1** přesune jednu nebo dvě jehly **3** do polohy, kdy její kolénka přejdou z mimopracovního kanálu **U14** do pracovního kanálu **Z14**. Jsou-li zvedačem **35** převáděny dvě jehly **3**, pokračují vyhazovače **31**, **33** v činnosti, avšak převádí-li zvedač **35** pouze jedinou jehlu **3**, jsou vyhazovače **31**, **33** vyřazeny z činnosti.

Protože velikost váčkové paty je úměrná počtu řad oček a potřebného tvarování paty

se dosahuje tak, že uprostřed paty je více řad než po stranách, vytváří se v příkladu podle vynálezu ve středním pásmu mezi radiálami **5i**, **5h** při každé otáčce jehelního válce **1** tři řady oček; proto je u okrouhlého pletacího stroje pro vytvoření paty třeba třetinového počtu otáček ve srovnání se strojem opatřeným jedním přívodem nití. Jak je patrné zejména z obr. 4, je možnost odstupňování počtu řad oček v různých částech oblouku vázána na půdorysné rozmístění kolének **5A**, **5B**, **5C**.

Obr. 5 znázorňuje schematicky postup tvorby pleteniny, která je v pohledu zobrazena na obr. 6, přičemž části paty, upletené jednotlivými oblouky jehel **3**, jsou označeny průměry jednotlivých radiál **5a**, **5g**, **5i**, **5h**, **5l**, **5f**. Na obr. 5 je znázorněn v rozvinutém pohledu průběh jednotlivých řádků oček, tvořených nitěmi jednotlivých přívodů **A1**, **A2**, **A3**. Plnou čarou je vyznačen průběh řádků vytvářených nití z druhého systému **A2**, které pokrývají celou oblast s prvními kolénky **5A** a postupně se zkracují na koncích oblouků směrem od radiál **5e**, **5f**, podle toho, jak se zmenšuje počet aktivních jehel **3**. Čerchovanou čarou je naznačen průběh řádků tvořených nití přiváděnou z prvního přívodu **A1**, jejichž tvorba je ovládána vzorovacími platinami **5** s kolénky **5C**, přičemž tyto řádky se tvoří v oblasti mezi radiálami **5g**, **5h**. Po prvním obrácení směru otáčení se nit z prvního systému **A1** nevrací při vytváření dalšího řádku oček po stejné dráze, ale musí přeskočit dva řádky oček, vytvořených nití z druhého systému **A2** a vytváří spojovací můstek **P_s** (obr. 5 a 6). Čárkovaná čára naznačuje průběh řádků vytvářených nití ze třetího systému **A3** pomocí jehel **3**, ovládaných vzorovacími platinami **5** s kolénky **5B**, přičemž tyto řádky se vytvářejí na oblouku omezeném radiálami **5i**, **5l**. Po prvním obrácení směru otáčení jehelního válce **1** se nit z třetího systému **A3** vrací v místě **R3**. Při druhém obrátě směru otáčení se nit z druhého systému **A2** vrací v místě **R2** zpět a vytváří další řádek z oček pletených stejnou nití, stejně jako nit z prvního systému **A1** v místě **R1**. Naproti tomu nit z třetího systému **A3** vytváří při druhém obrátě můstek **P_t**, kterým přeskakuje dva řádky, vytvořené nití z druhého systému **A2**.

Je důležité, aby se ve střední části paty nebo špičky mezi radiálami **5i**, **5h** nevytvářely můstky, protože v této oblasti je třeba dosáhnout maximální roztažnosti úpletu. V postranních oblastech v místech radiál **5g**, **5l** můstky neruší, ale pomáhají zmenšovat podélné rozměry a napomáhají vytvoření potřebného tvaru váčkové paty.

Zařízením podle vynálezu je také možno plést paty nebo špičky, které mají odlišnou strukturu úpletu, přičemž jiným uspořádáním kolének **5A**, **5B**, **5C** vzorovacích platin **5** je možné na stejném typu stroje plést patu bez jakýchkoliv můstků, jak je patrné

z příkladů na obr. 8 a 9, kde se řádky na obou koncích vrací zpět při vytváření oček následujícího řádku na stejné niti.

Pro pletení úpletu podle obr. 8 a 9 je oblouk prvních kolének **5A** vzorovacích platin **5** tvořen kolénky ve dvou výškách, mezi radiálami **5g**, **5l** jsou vyšší kolénka **5A** a v obloucích mezi radiálami **5g**, **5e** a **5l**, **5f** jsou nižší kolénka **5A** (obr. 7). Nižší kolénka **5A** jsou zachycována pouze zámkem **40** u každého ze tří systémů **A1**, **A2**, **A3** spolu s ostatními jehlami **3** s kolénky **5A** stejné úrovně, avšak nemohou být zachycována zámkem **14**.

Průběh pletení bude v tomto příkladném provedení podobný jako v předchozím příkladu, pouze s jiným sledem setkávání kolének **5A**, **5B**, **5C** se zámkem **14**, **16**, **18**. První zámek **11** bude umístěn dostatečně daleko od jehelního válce **1**, aby nemohl zasahovat do nižších kolének **5A**, ležících na obloucích mezi radiálami **5l**, **5f** a **5e**, **5g**, avšak dostatečně blízko jehelnímu válci **1**, aby bylo zajištěno zvedání vzorovacích platin **5** s vyššími kolénky **5A**, ležících v oblouku mezi radiálami **5g**, **5l**. Vyšší kolénka **5A** se budou proto zvedat prvním zámkem **14** v oblasti mezi radiálami **5g**, **5l** a budou působit při zachycování niti z přívodu **A2** odpovídajícími jehlami **3**. Druhá kolénka **5B** budou zvedána třetím zámkem **18** a jimi ovládané jehly **3** budou zachycovat nit z třetího systému **A3**, zatímco třetí kolénka **5C** vzorovacích platin **5** budou ovládat jehly **3**, budou zachycovat niti z prvního přívodu **A1**. Také v tomto případě se při každé otáčce jehelního válce **1** vytvoří z oblouku mezi radiálami **5l**, **5h** tři řádky, v obloucích mezi radiálami **5g**, **5i** a **5h**, **5l** dva řádky a v obloucích mezi radiálami **5e**, **5g** a **5l**, **5f** jeden řádek.

V jiném příkladném provedení okrouhlého pletacího stroje podle vynálezu (obr. 10) je možno dosáhnout vytvoření tohoto typu pleteniny pouze radiálním přesouváním zámků **14**, **16**, **18** mezi dvěma polohami. Řady kolének **5A**, **5B**, **5C** jsou v tomto příkladu vždy dvojího provedení, vysoká a nízká. Při úplném zasunutí prvního zámku **14** a částečném zasunutí druhého a třetího zámků **16**, **18** se dosáhne vytvoření zámkové dráhy podle příkladu z obr. 5. Při úplném zasunutí druhého a třetího zámků **16**, **18** a částečném zasunutí prvního zámků **14** se vytvoří zámková dráha stejného druhu jako v příkladu z obr. 8.

Stroj podle vynálezu může být opatřen i více než třemi systémy **A1**, **A2**, **A3** niti pro pletení všech částí punčochy, přičemž horní, lýtkovou i chodidlovou část punčochy je možno plést jak lícni pleteninou pomocí jehel **12** uložených v talířovém lůžku **10** (obr. 2) a ovládaných zámkem, které jsou v pohledu zobrazeny na obr. 11.

Pro pletení lícni pleteniny je třeba věnovat pozornost účelnému rozmístění prostředků pro přenášení oček z jehel **12** talířového lůžka **10** na jehly jehelního válce **1**, aby bylo

možno stroj opatřit co největším počtem systémů **A1**, **A2**, **A3** niti. Při přenášení oček se musí vysunout jak jehly jehelního válce **1**, tak také jehly **12** talířového lůžka **10**. Prostor potřebný pro takové vysouvání je u známých zařízení využit pouze pro předávání oček, ale u řešení podle vynálezu může být využit také pro umístění přívodů niti, který zůstává v činnosti i v průběhu přenášení. Oba úkony se provádějí v oblasti prvního systému **A1** niti. Synchronizace pohybů jehel **3** jehelního válce **1** a jehel **12** talířového lůžka **10** se provádí obvyklým způsobem, jak je patrné z přímkového uspořádání zámků talířového lůžka **10**, sdružených se zámkem pro ovládání platin **5** a jehel **3** jehelního válce **1** (obr. 1). Začátek vysouvání jehel **12** talířového lůžka **10** před různé přívoody niti je ovládán zámkem **50**, **52**, **54**, spolupracujícími s pevnými zámkem **56**, **58**, **60** a uskutečňuje se opožděně vzhledem k okamžiku zvedání jehel **3** jehelního válce **1**, ovládaného zámkem **70**, **72**, **74**. Takové uspořádání je velmi příznivé, takže jehly **3** jehelního válce **1** působí vůči jehlám **12** talířového lůžka **10** jako hřeben a spolupůsobí s uzavíracími platinami **9**, aby se zabránilo vytlačování lícních oček směrem ven při jejich vysouvání.

Přenášení oček z jehel **12** talířového lůžka **10** na jehly **3** jehelního válce **1** vyžaduje podle známých poznatků, aby se jehly **12** talířového lůžka **10** vysunuly před jehlami **3** jehelního válce **1**. Pro uskutečnění tohoto dřívějšího vysunutí se využívá prostor v oblasti systému **A1** niti. Talířové lůžko **10** je opatřeno zasouvacím a vysouvacím zámkem **62** a natáčivým zámkem **61** pro zpětné zasouvání jehel **12**, přičemž tento zámek **64** se po uvedení do aktivní polohy posouvá do oblasti působnosti zámků **50**. Zámek **62** zajišťuje kromě zmíněného předstihu také větší vysunutí jehel **12** talířového lůžka **10**, než by bylo dosažitelné zámkem **50**, **52**, **54**, které jsou potřebné pro přenášení. Zámek **62** a tedy i zámek **64** jsou zasunuty samozřejmě pouze v okamžiku přenášení a jen po dobu jeho trvání. Při předávání se jehly **3** jehelního válce **1** vsunou do oček, nesených jehlami **12** talířového lůžka **10**, a zvednou je po radiálním odstředivém vysunutí jehel **12** talířového lůžka **10**. Při svém vratném pohybu, vyvolaném zámkem **64**, ponechají jehly **12** talířového lůžka **10** očka na jehlách **3** jehelního válce **1**, které stále ještě zůstávají ve vysunuté poloze, protože očka se dostávají mimo jazýčky jehel **12** talířového lůžka **10** a mohou se z nich stáhnout. Aby se celé předávání mohlo uskutečnit, je třeba, aby jehly **12** talířového lůžka **10**, které se zbavily oček, byly vyloučeny z přebírání niti v prvního systému **A1**. Proto se otočný zámek **64** přesune do polohy naznačené čárkovanou čarou, jakmile se vysunul zámek **50**, přičemž otočný zámek **64** je upraven tak, že zasune jehly **12** talířového lůžka

10 dříve, než by mohly zachytit nit prvního systému A1, která je nepřetržitě přiváděna k jehlám 3 jehelního válce 1. Tyto jehly 3 jsou staženy zámkem 25 a platiny 5 jsou staženy zámkem 40.

Ostatní součásti stroje jsou obvyklými a běžnými součástmi k provádění celého pracovního procesu při pletení punčoch. Napří-

klad zámky 70, 72, 74, spolupracující s kolénky 5D, slouží ke zvedání vzorovacích platin 5 a ke zvedání jehel 3 v oblasti systémů A1, A2, A3 při krouživém pohybu jehelního válce 1. Zámek 76 má opačnou funkci než zámek 20 a zvedá vyšší kolénka 5A1, aby vracel vyřazené jehly 3 do činnosti.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Okrouhlý pletací stroj, zejména punčochový, opatřený ústrojím pro pletení váčkových pat nebo špiček, jehelním válcem s podélnými drážkami pro jehly a vzorovací platiny, zámkovým pláštěm se zámky pro ovládání jehel prostřednictvím kolének vzorovacích platin, vyhazovači a přeřadovači pro vyzařování jehel a jejich opětné zařazování do činnosti a ze stahovacích zámků pro kolénka jehel a vzorovacích platin, přičemž každý systém je opatřen stahovacími zámky pro kolénka jehel jehelního válce, vyznačující se tím, že je opatřen pro každý systém (A1, A2, A3) stahovacími zámky (4) pro kolénka (5A) vzorovacích platin (5) a zvedacími zámky (14, 16, 18) pro zvedání vzorovacích platin (5) a s nimi i jehel (3) jehelního válce (1), přičemž zvedací zámky (14, 16, 18) jsou uloženy v různých úrovních pro působení na kolénka (5A, 5B, 5C) vzorovacích platin (5), opatřených pro pletení váčkových pat nebo špiček vratným pohybem jehelního válce (1) s více než jedním systémem na první úrovni prvními kolénky (5A), vyskytujícími se u všech jehel (3) celého oblouku pro pletení paty, zatímco v dalších úrovních vzorovacích platin (5) jsou druhá a třetí kolénka (5B, 5C) vytvořena jen u vzorovacích platin (5), umístěných na menších obloucích jehel (3), posunutých vzájemně vůči sobě, částečně se překrývající a ležících uvnitř oblouku jehel (3) pro pletení celé váčkové paty, přičemž zámkový plášť je opatřen stahovacími zámky pro stahování jehel (3) v oblasti nártu v průběhu pletení paty a vyhazovači (31, 33) a zvedací (35), umístěnými v úrovni prvního kolénka (5A) vzorovacích platin (5).

2. Okrouhlý pletací stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že zvedací zámky (14, 16, 18) pro zvedání kolének (5A, 5B, 5C) vzorovacích platin (5) jsou pevné a první kolénka (5A) vzorovacích platin (5), umís-

těných na celém oblouku jehel (3) pro pletení paty, mají větší výšku než druhá a třetí kolénka (5B, 5C) vzorovacích platin (5), rozmístěných na menších obloucích, posunutých proti sobě a umístěných v rozsahu základního oblouku prvních kolének (5A).

3. Okrouhlý pletací stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že první kolénka (5A) vzorovacích platin (5), rozmístěných na oblouku pro pletení váčkové paty, mají dvě vzájemně rozdílné výšky a druhá a třetí kolénka (5B, 5C) vzorovacích platin, umístěná v dalších úrovních, jsou rozmístěna na menších obloucích, posunutých vůči sobě a vůči oblouku prvních kolének (5A) s větší výškou.

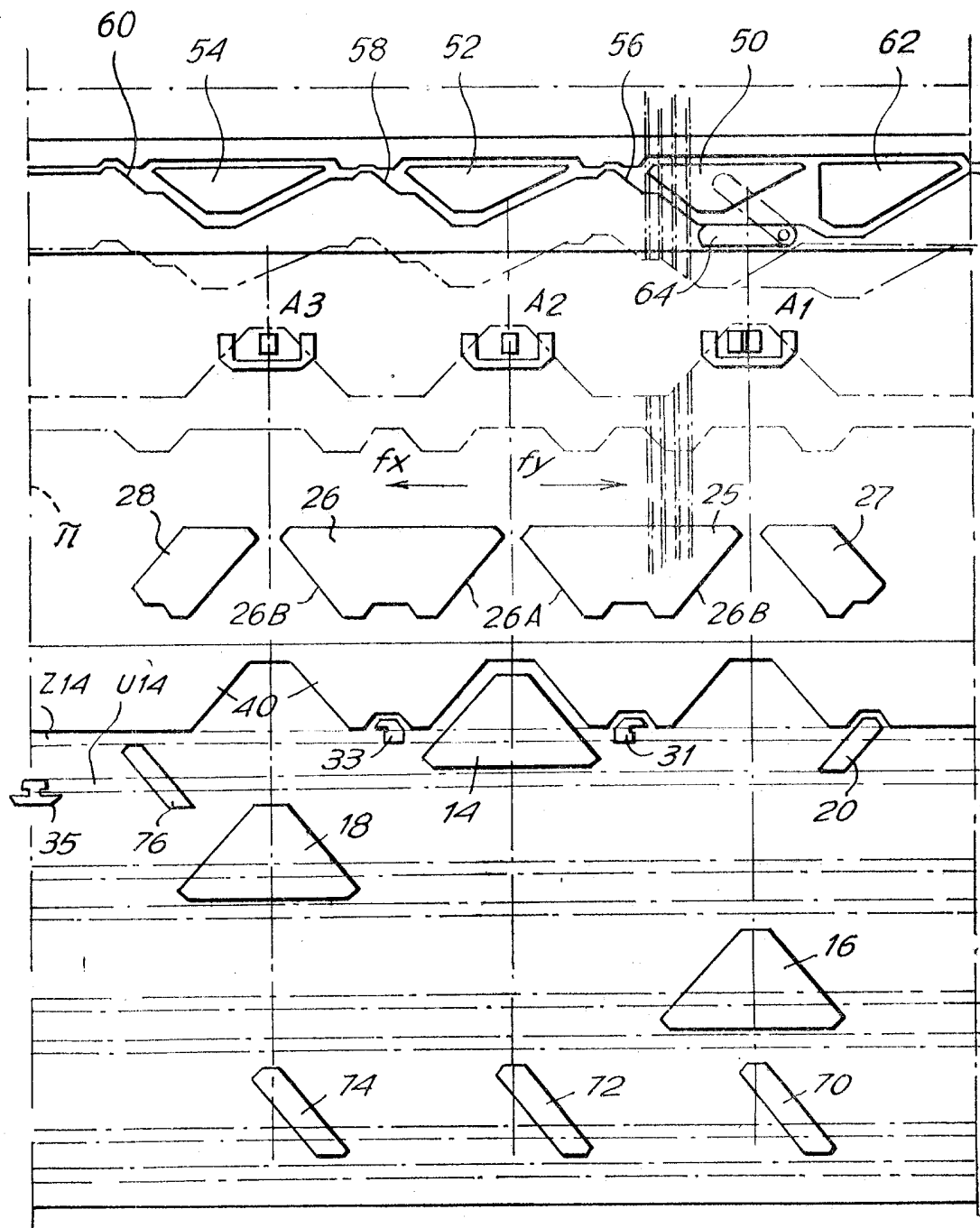
4. Okrouhlý pletací stroj podle bodu 3, vyznačující se tím, že kolénka (5A, 5B, 5C) vzorovacích platin (5), přicházející do záběru s pevnými zvedacími zámky (14, 16, 18), mají stejnou výšku.

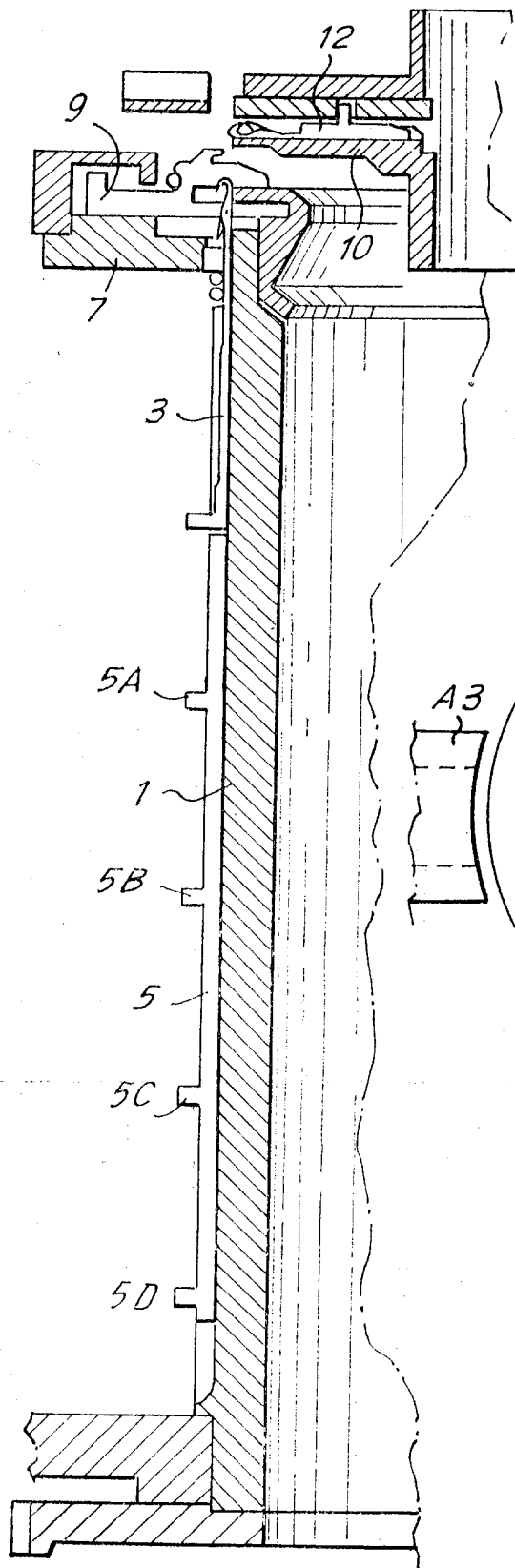
5. Okrouhlý pletací stroj podle bodu 3, vyznačující se tím, že zvedací zámky (14, 16, 18) pro ovládání vzorovacích platin (5) jsou radiálně výsuvné do dvou různých poloh pro pletení váčkových pat a pro pletení zbývajících částí punčochy.

6. Okrouhlý pletací stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že je opatřen výsuvnými zámky (20, 76) pro vyřazování a zařazování platin (5) na počátku a na konci pletení váčkové paty nebo špičky, spolupracujícími s prvními kolénky (5A) vzorovacích platin (5).

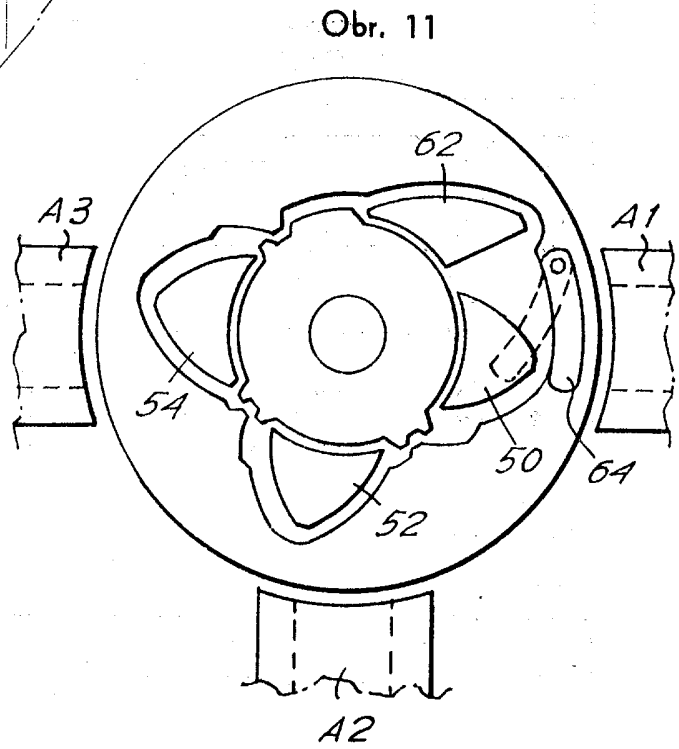
7. Okrouhlý pletací stroj podle bodů 1 až 6, vyznačující se tím, že zámkový plášť je pod zvedacími zámky (14, 16, 18) opatřen zvedacími zámky (70, 72, 74) pro vysunutí jehel (3) jehelního válce (1) do oblasti prvního systému a přenášení oček pleteniny na jehly (12) talířového lůžka (10), ovladatelné zámky (50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64).

Obr. 1

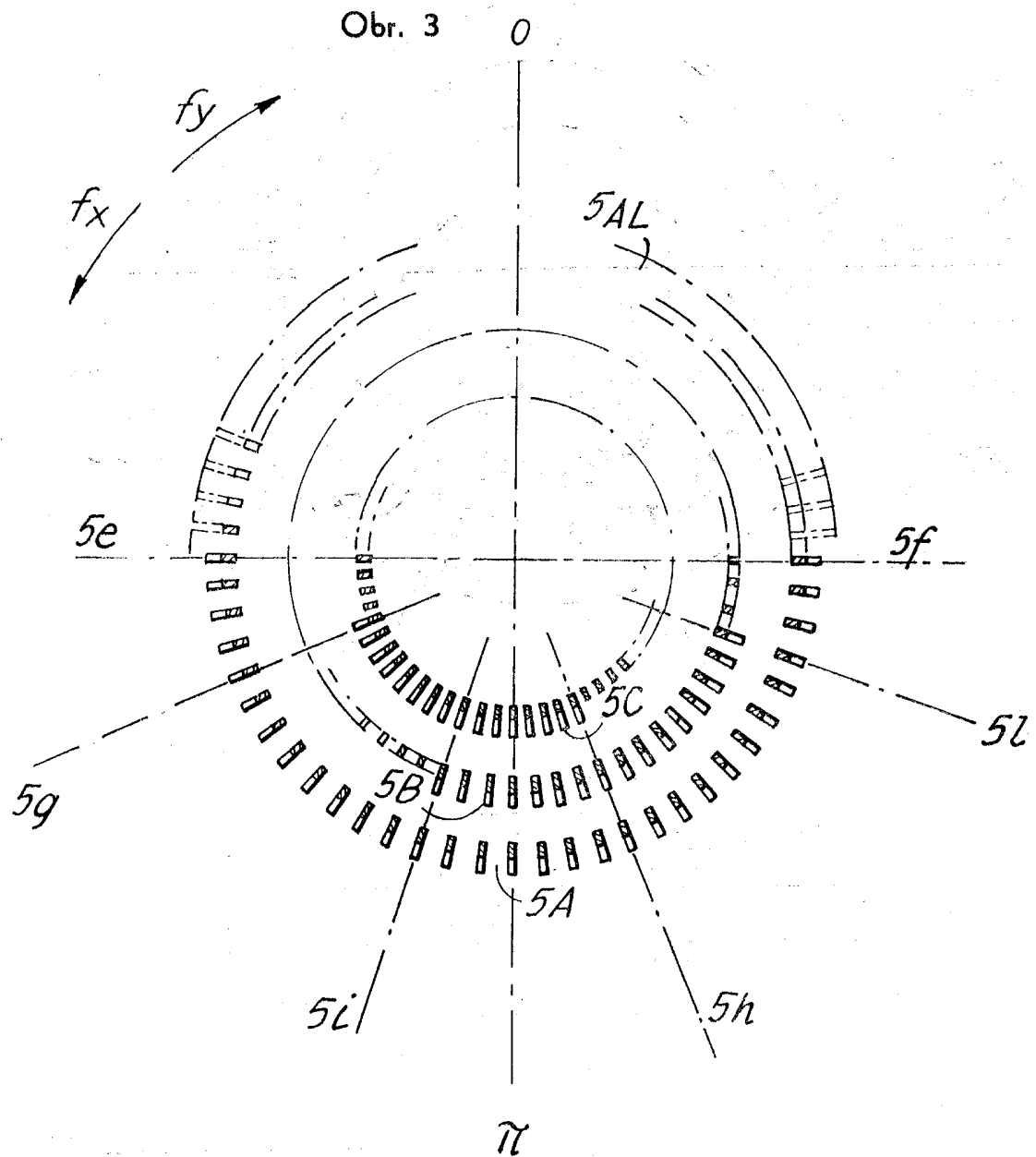


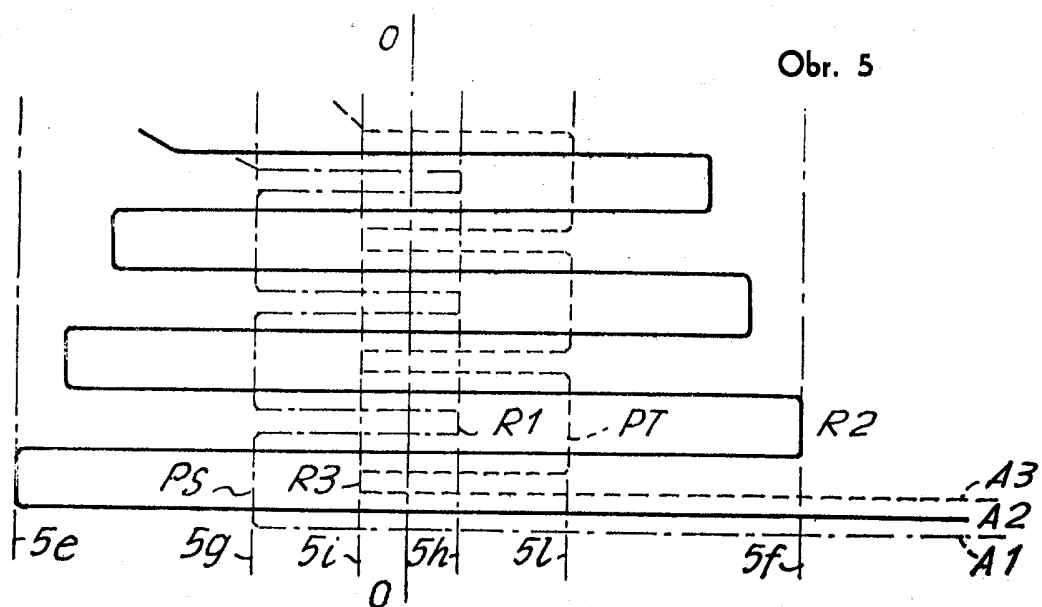
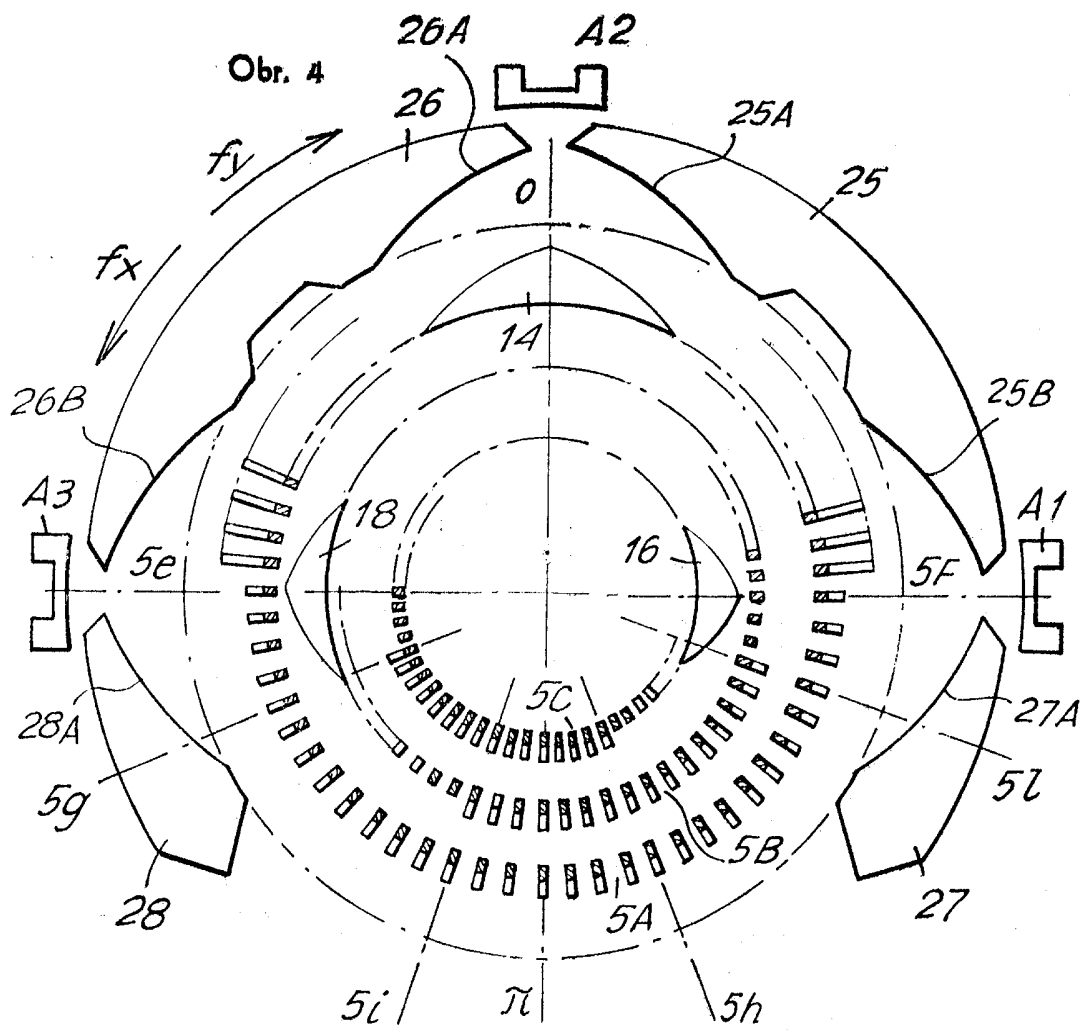


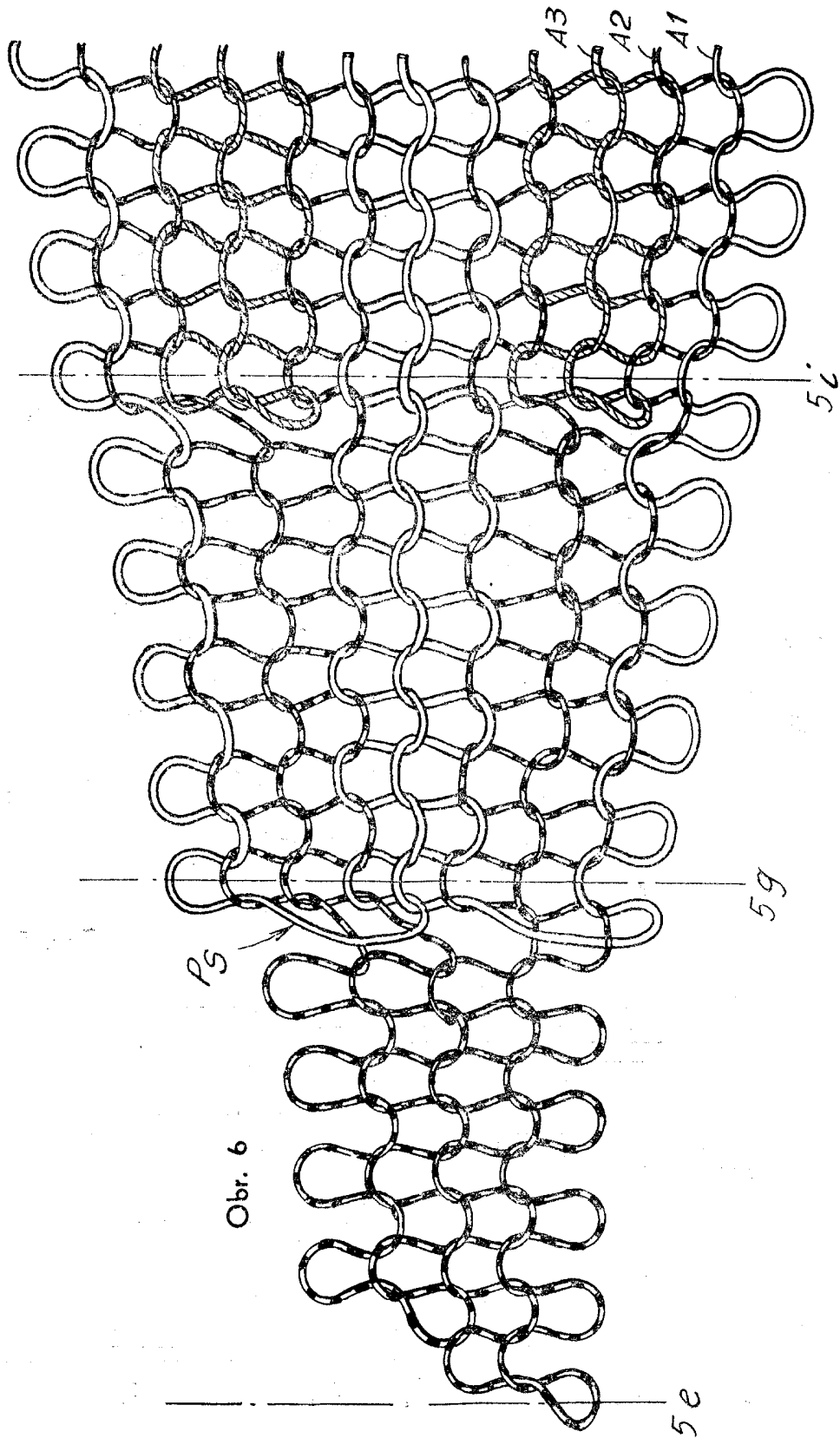
Obr. 2



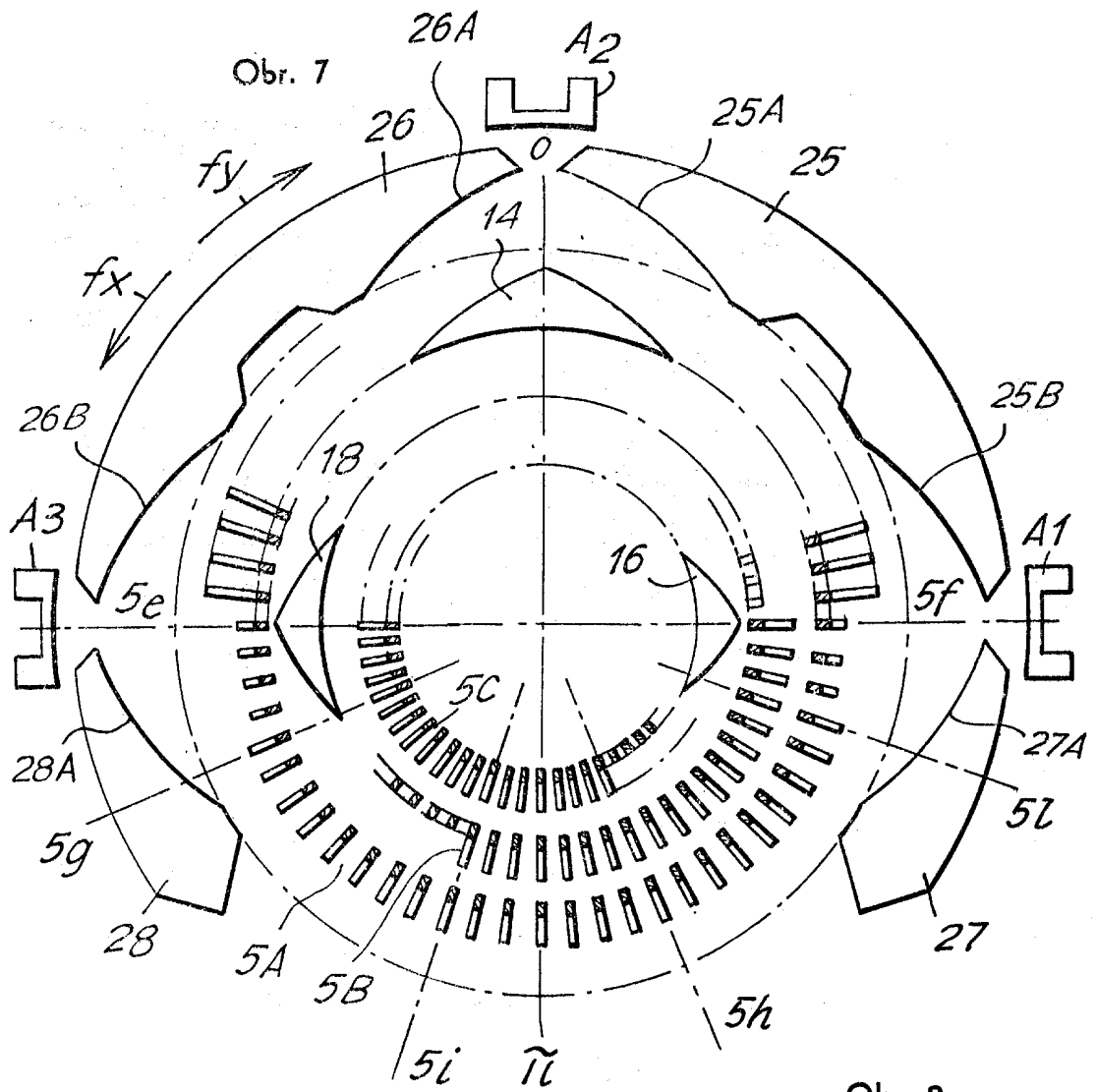
Obr. 11







Obr. 6



Obr. 8

