



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

207751
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 15/00
B 65 H 69/06

- (22) Přihlášeno 22 12 78
(21) (PV 8859-78)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 28 12 77
(52-158392), od 07 01 78 (53-678) a
od 01 02 78 (53-10776) Japonsko
(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 15 03 84

(72)
Autor vynálezu

MATSUI ISAMU, TAKASAKI SHIGERU, KYOTOSHI a MIMA HIROSHI,
JOYOSHI [Japonsko]

(73)
Majitel patentu

MURATA KIKAI KABUSHIKI KAISHA, KYOTOSHI [Japonsko]

(54) Spletený spoj přízí a způsob jeho vytvoření

1

Vynález se týká spleteného spoje přízí s novou strukturou zákrutů, jakož i způsobu jeho vytvoření.

Jsou známy způsoby tvořící vázané spoje přízí, jednak uzlovačem na rybářský uzel a jednak uzlovačem na tkalcovský uzel, a upevňující vázané spoje pojivem. Podle způsobu používajícího uzlovač na rybářský uzel jsou příze ohybány v různých směrech za účelem tvorby vázaných spojů, bez ohledu na změnu zákrutů v přízích. Spoje jsou upevněny těsným vzájemným svázáním přízí, a pevnost vázaného spoje je určena touto pevností svázání vzhledem k rozměrům konců příže vystupujících ze spoje a vnitřní pevnosti přízí. Podle toho je, že nastavení pevnosti vázaného spoje je velmi obtížné. Obvykle je rozměr spoje nebo uzlu asi trojnásobný vzhledem k rozměru příže. Kromě toho je při soukání vyžadován určitý čas pro jednu otáčku hrotu mechanického uzlovače. Podle způsobu používajícího uzlovače na tkalcovský uzel jsou příze umístěny navzájem rovnoběžně bez ohledu na změnu zákrutů. Spoje jsou upevňovány vaznými přízemí při použití rychle zasychajícího pojiva, přičemž u tohoto způsobu je podstatné, jak rychle nesené pojivo při soukání vyschne.

Tyto známé způsoby, zvláště první z nich, byly dlouhou dobu používány v textilním

2

průmyslu.

Podstata spleteného spoje přízí podle vynálezu spočívá zejména v tom, že je v něm zahrnut alespoň jeden stabilizovaný úsek s rozdělením zákrutů odlišným oproti vnitřním zákrutům spojovaných přízí.

Podstata způsobu vytvoření spleteného spoje přízí podle tohoto vynálezu spočívá zejména v tom, že konce přízí se zavádějí do zaváděcího otvoru vzduchové trysky z protilehlých stran, přičemž se jeden z konců příže uvolní nejpozději současně se započetím proudu vzduchu do vzduchové trysky.

Další znaky tohoto vynálezu a jejich výhody jsou popsány v následujícím popisu a znázorněny ve formě příkladného provedení na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 nárysný řez jedním uspořádáním prostředků k provedení způsobu podle vynálezu, obr. 2 řez podél čáry II—II na obr. 1, obr. 3 částečný bokorysný řez znázorňující vzájemné postavení součástí prostředků k provedení způsobu podle vynálezu podle obr. 1, obr. 4 pohled v řezu na jedno provedení vzduchové trysky, obr. 5, 6, 8, 9 a 10 schémata provedení spleteného spoje přízí podle tohoto vynálezu, obr. 7 schéma principu tvorby spleteného spoje podle vynálezu a obr. 11 schéma znázorňující náčrt uspořádání soukacího ú-

strojí provádějícího další způsob podle vynálezu.

Vynález nyní bude popsán podrobně s odvoláním na výše uvedené výkresy, přičemž bude v první řadě popsán způsob vytvoření spoje, a poté vzhled spleteného spoje podle tohoto vynálezu.

Jedno provedení způsobu podle vynálezu je znázorněno na obr. 1 až 4.

Prostředky k provedení tohoto způsobu tvoří zviřující vzduchová tryska **1**, na níž a pod ní jsou umístěny hroty **2** a **3** uzlovače, nad nimiž a pod nimiž jsou opět uspořádány destičkové vodiče příze **4** a **5**. Další destičkové vodiče **6** a **7** příze jsou uloženy nad, respektive pod destičkovými vodiči **4** a **5** příze. Mezi destičkovými vodiči **4**, **6** a **5**, **7** příze jsou umístěny z jedné strany zaváděcí páky **9a**, **9b**, podepřené výkyvně na rámu **10** pomocí hřídele **8** a z druhé strany zaváděcí páky **12a**, **12b**, podepřené výkyvně na rámu **10** pomocí hřídele **11**. Zaváděcí páky **9a**, **9b** jsou vykyvovány přes tyč **13** neznázorněnou vačkou uzlovače, a zaváděcí páky **12a**, **12b** přes tyč **14**, taktéž neznázorněnou vačkou uzlovače.

Ke spodní ploše destičkového vodiče **7** příze je upevněn elektronický čistič **15** příze, k jehož spodní ploše je opět uchycen další destičkový vodič **16** příze. Příze je uložena na potáči **32** pod výše popsaným zařízením, a je přes ně vedena na návin **P**, umístěný nad výše popsaným zařízením.

Vzhledem k tomu, že zaváděcí páky **9a**, **9b**, stejně jako zaváděcí páky **12a**, **12b** mají podobný tvar, jsou označeny na obr. 2 společnou vztahovou značkou **9**, respektive **12**. Páky **17**, **18** uvádějící v činnost hroty, jsou pohybovány vertikálně přes tyče **19** a **20** neznázorněnou vačkou uzlovače. Uvádění hrotů v činnost nyní bude popsáno podrobně.

Každý z hrotů **2** a **3** uzlovače je opatřen hlavou **2H**, respektive **3H**, čepelem **3B**, respektive **2B** a hrotovou pružinou **2S**, respektive **3S**. Hlava **2H**, respektive **3H** a pružiny **2S**, respektive **3S** jsou vzájemně k sobě upevněny šroubem **22** a čepem **21**. Čepely jsou uspořádány tak, že se mohou vzhledem k hlavám a pružinám otáčet pomocí čepu **21**.

Na každé z pák **17**, **18** uvádějící v činnost hroty, je vytvořen zářez tvaru **J**, přičemž je do uvedeného zářezu **23** zalícována lopatkovitá část **24**. U provedení znázorněného na obr. 2 při pohybu ovládacích pák **17** a **18** ve vertikálním směru se čepele **2B** a **3B** hrotů otáčejí s čepem **21** jako středem otáčení. Na obr. 2 je znázorněn stav, kdy jsou hroty uzlovače rozevřené. Když je čepel **2B** hrotu uzavřen, je příze mezi čepelem hrotu a pružinou hrotu přerušena, a přerušené konce příze jsou přidrženy mezi čepelem hrotu a hlavou hrotu.

Tryska **1** je uchycena k podpěře **26** šroubem **25**. Otvor **27** pro zavedení příze je spojen s vodící částí **29** pro zavedení příze ve tvaru **V**, uloženou na přední ploše, prostřednictvím zaváděcí šterbiny **28** pro přízi vedenou tan-

genciálně vzhledem k otvoru **27**. Tryska **30** je spojena s otvorem **27** a ústí do něj kolmo na jeho axiální směr a tangenciálně k němu. Stlačený vzduch z přívodní trubky **31** je veden do otvoru **27** přes trysku **30** za účelem vytvoření vířivého proudu v otvoru **27**. Směr spojení s otvorem **27** vodící částí **29** zaváděcí šterbiny **28** pro přízi je určen směrem vířivého proudu vzduchu, čímž je zabráněno nežádoucímu úniku příze z otvoru **27** do šterbiny **28** v době vytváření proudění vzduchu.

Destičkové vodiče příze, zaváděcí páky a hroty uzlovače jsou uspořádány tak, jak znázorněno na obr. 3. Úkony vytvářející způsob podle vynálezu ve výše popsaném provedení budou nyní popsány s odvoláním na obr. 3.

V následujícím popisu je horní příze **YU** odtahována z návinu **P** a spodní příze **YL** z potáče **32**. Horní a spodní příze jsou vedeny podél šterbin vytvořených na vrcholech vodících ploch tvaru **V** vymezených destičkovými vodiči **4** a **5** příze, jakož i destičkovými vodiči **6** a **7** příze a zavedeny do otvoru **27** trysky **1** a hrotů **2** a **3** uzlovače.

Přenášecí trubka **33** nasává a přidržuje konec příze **YL** od potáče **32** a otáčí se do polohy naznačené přerušovanou čarou na obr. 3, za účelem zavedení spodní příze **YL** do elektronického čističe **15** příze a mezi destičkové vodiče **6** a **7** příze. Při vlastním zpracování je příze zavedena do elektronického čističe **15** právě po spletní konců. Zavádění příze do čističe **15** je však mimo rozsah ochrany vynálezu a z tohoto důvodu je tento postup znázorněn a popsán jak uvedeno výše za účelem zjednodušení objasnění.

Ve stavu, ve kterém je hrot **2** uzlovače otevřen a hrot **3** uzlovače uzavřen, je zaváděcí páka **12** pootočená ve směru proti pohybu hodinových ručiček na obr. 2 s hřídelem **11** jako středem otáčení a posunuta do polohy naznačené čárkovaně na obr. 3. Podle toho je spodní příze **YL** zavedena do otevřeného hrotu **2** uzlovače a otvoru **27** trysky **1** a ohnuta mezi tryskou **1** a destičkovým vodičem **7** příze, jak naznačeno čárkovaně na obr. 3. Při následujícím kroku je spodní příze **YL** předána zaváděcí páce **9a** ze zaváděcí páky **12b**, a tento stav je znázorněn na obr. 3. V tomto stavu je však spodní příze **YL** ohnuta zaváděcí pákou **12b** umístěnou v poloze naznačené čárkovaně.

Nasávací hubice **34** nasaje a přidržuje konec příze **YU** z návinu **P** a otočí se do polohy naznačené čárkovaně za účelem zavedení horní příze **YU** mezi destičkové vodiče **6** a **7** příze.

Čepel **2B** hrotu **2** uzlovače je uzavřen za účelem přerušení a přidržení konce spodní příze **YL**.

Ve stavu, ve kterém je hrot **2** uzlovače uzavřen a hrot **3** uzlovače otevřen, je zaváděcí páka **9** pootočená ve směru hodinových ručiček na obr. 2 s hřídelem **8** jako středem otáčení, a je posunuta do polohy naznačené na obr. 3 plnou čarou. Takto je horní pří-

ze **YU** zavedena do rozevřeného hrotu **3** uzlovače a otvoru **27** trysky **1** a destičkovým vodičem **6** příze, jak znázorněno plnou čarou na obr. 3.

Čepel **3B** hrotu **3** uzlovače je uzavřen za účelem přerušení a přidržení konce horní příze **YU**.

Zaváděcí páka **12** je vrácena do polohy znázorněné na obr. 2. V tomto bodu se příze znázorněná čárkovane na obr. 3 oddělí od zaváděcí páky **12b** a je zatlačena zaváděcí pákou **9b**.

Po dokončení výše uvedených úkonů je dosaženo vzájemné polohy horní příze **YU** a spodní příze **YL** naznačené plnými a přerušovanými čarami na obr. 3. Zejména horní příze **YU** je ohnuta zaváděcí pákou **9a** a její spodní konec je přidržován hrotem **3** uzlovače, zatímco spodní příze **YL** je ohnuta zaváděcí pákou **9b** a její horní konec je přidržován hrotem **2** uzlovače.

Ve výše uvedeném stavu jsou zaváděcí páky **9a** a **9b** mírně zatlačeny do polohy označené přerušovanou čarou na obr. 3, a současně je uveden v činnost neznázorněný přepínací ventil a vypouští stlačený vzduch do otvoru **27** z trysky **30** za účelem vytvoření vířivého proudu vzduchu v otvoru **27**. Tento vířivý proud působí na horní a spodní příze, které jsou mírně uvolněné, jak naznačeno přerušovanou čarou na obr. 3, čímž je dána možnost vhodného vytvoření spojení nebo spletení částí obou přízí vysoké jakosti, čehož není možno dosáhnout dosavadními známými způsoby.

Výše uvedené uvolnění příze je jiné než uvolnění zapříčiněné vlastním protažením příze. Označení „uvolnění“ použité v této souvislosti zde označuje uvolnění dostatečné k tomu, aby byl vytvořen proudem vzduchu balón bez vytvoření smyček ve spletené části. U předchozího provedení je vířivý proud vzduchu donucen působit na horní a spodní přízi v uvolněném stavu. Je možno uvolnit jak horní, tak i spodní přízi poté, kdy byly vystaveny působení vířivého proudu vzduchu, zvláště po započetí proudění vzduchu. Krátce řečeno, účinku vynálezu může být dosaženo uvolněním horní příze **YL'** a spodní příze **YL** při působení proudu vzduchu. Kromě toho, i když je uvolněna jen jedna z obou přízí, je možno obdržet spletenou část lepší než vázané části, zhotovené doposud známými způsoby. Jestliže jsou příze uvolněny tak, že jsou posunuty v otvoru **27** vzhledem k poloze trysky **30**, jak označeno symboly **YU'** a **YL'** na obr. 4, pak proud vzduchu o vysoké energii, vystupující právě z trysky **30**, dopadne přímo na příze **YU'** a **YL'** a napomůže podstatně jejich spletení. Výsledkem je lepší spojení.

Po dokončení spojení podle předchozího úkonu je zaváděcí páka **9** vrácena do polohy znázorněné na obr. 2, a spojené příze, horní **YP** a spodní **YL** jsou rotací návinu **P** na něj navinuty. Obvykle je příze z potáče **32** navinuta na návin **P** přes elektronický čistič **15**

a destičkové vodiče **6** a **7** příze za rozvádění neznázorněným rozvaděčem.

Výše uvedené úkony jsou prováděny kontinuálně, v uvedeném sledu, a navázání příze je dokončeno.

Nová struktura spleteného spoje přízí podle vynálezu bude popsána v dalším.

Před tímto popisem však budou objasněny výrazy v něm použité.

Označením „příze“ je míněna předená příze tvořená spojením tzv. staplových vláken obdržených stříháním přírodních vláken jako bavlny, vlny a lnu, jakož i řezáním nekonečných chemických vláken na kratší délku, nebo směsí těchto staplových vláken, přičemž tzv. nekonečná chemická vlákna nejsou do rozsahu tohoto pojmu zahrnuta. Kromě toho má útvar označený v tomto popisu jako „příze“ vlastní zákrut, vyjádřený počtem zákrutů udělených během spřádání na 1 metr, přičemž tyto zákruty jsou v podstatě stejnoměrně rozděleny podél celé délky příze. Příze obsahující dvě nebo více těchto „přízí“ jako strukturních jednotek je zahrnuta do rozsahu pojmu „příze“, bez ohledu na výše uvedený vlastní zákrut. Termínem „změna rozdělení zákrutů“ je míněn jev, kdy v podstatě stejnoměrné rozdělení zákrutů vlastní předené příze je měněno na nové rozdělení zákrutů, bez podstatné změny vlastního zákrutu příze. Konkrétněji, jestliže dvě družené příze jsou krouceny v určité oblasti ve stejném smyslu, je počet zákrutů zvýšen na té straně, kde je směr kroucení v souladu se směrem zákrutů přízí, avšak zmenšen na té straně, kde tento směr kroucení je opačný ke směru vlastních zákrutů předených přízí, a v dané konkrétní oblasti je vytvořeno nové rozdělení zákrutu. V některých případech je vlastní rozdělení zákrutů v předených přízích změněno pomocí roztažení přízí. Jestliže je na spletenou část vyvíjeno napětí mimo vymezenou zvláštní oblast, jsou zákruty posunuty tak, aby vyrovnaly změnu rozdělení zákrutů v této zvláštní oblasti způsobené zvýšením počtu zákrutů, avšak původního vlastního rozdělení zákrutů není možno získat úplně znovu. Zvláště tato změna rozdělení vlastních zákrutů přízí, daná výše uvedenou změnou počtu zákrutů v uvedené zvláštní oblasti je nazvána „změnou rozdělení zákrutů“. Označením „oblast spleteného spoje“ je míněna ta část, kde obě příze jsou překryty mezi konci koncových částí obou přízí, přičemž označení „konce koncových částí přízí“ jsou u obou přízí míněny vrcholky konců přetržených koncových částí přízí, které mají být spojeny a mají stejnou plochu průřezu na počátku přetrhu, i když plocha průřezu se poněkud zmenší během přetrhu vzhledem k uvolnění jednotlivých vláken z přidržení v přízi v důsledku změny rozdělení zákrutů, vzhledem k omezenému rozměru jednotlivých vláken.

Výraz „spletený spoj“ naznačuje způsob spojení obou přízí. U vynálezu je stav, který

po výše uvedené částečně nucené změně v podstatě stejnoměrného rozdělení zákrutů přízí nastane ve formě spojení, odolávajícího působení k navrácení do původního stavu vlastními zákrutami přízí nebo svázáním přízí nazývaným stavem stabilizovaným. Tento stabilizovaný stav nemůže vůbec zaniknout náhlým posuvem silných zákrut směrem k části se slabým zákrutem v jedné z přízí za účelem zestejnění rozdělení zákrutů nebo stavu spojení v přízích. Jak vyplývá z dalšího popisu, tento stabilizovaný stav zahrnuje tato provedení:

1. Ovíjecí vlákna **A**, **E** jsou spojena s oběma přízemi **YU**, **YL**, které mají být spojeny, bez ohledu na polohu spleteného spoje.
2. Obě příze **YU**, **YL** jsou spojeny do jedné pomoci zákrutů ve stejném smyslu jako je smysl vlastních zákrutů přízí, a ztrácí svoji nezávislost. V této části **B** je rozdělení zákrutů nebo počet zákrutů rozdílný oproti vlastnímu zákrutu přízí.
3. Obě příze **YU**, **YL** jsou spojeny v jednu pomocí zákrutů ve smyslu opačném ke smyslu vlastních zákrutů přízí. V této části **D** je počet zákrutů nebo rozdělení zákrutů různé od vlastních zákrutů těchto přízí.
4. Obě příze **YU**, **YL** jsou spojeny zákrutami ve stejném smyslu jako je smysl vlastních zákrutů u obou přízí do takové míry, že příze ztratí svoji nezávislost. V této části **C—1** jsou zákruty volnější než zákruty ve stabilizované části **B** výše uvedeného provedení 2.
5. Příze **YU**, **YL** jsou spojeny zákrutami ve stejném smyslu jako je smysl vlastních zákrutů přízí v takovém rozsahu, že jsou v podstatě rovnoběžně vzájemně odděleny. V této části **C—2** se počet zákrutů nebo rozdělení zákrutů liší od vlastních zákrutů přízí.
6. Příze **YU**, **YL** jsou navzájem úplně odděleny, jsou však spolu zkrouceny v části **D** zákrutami ve smyslu opačném ke smyslu vlastních zákrutů těchto přízí.

Všeobecně je pevnost tohoto stabilizovaného stavu vyjádřena pevností spojení. U vynálezu je však uvedeno, že kritická spodní mez pevnosti tohoto stabilizovaného stavu je taková, že například při automatické tvorbě spleteného spoje přízí podle vynálezu při převíjení potáče s čističem příze, není spletený spoj rozdělen napětím, normálně udělovaným přízím během navíjecího pohybu, například 20 až 30 g v případě přízí středních čísel. Podle toho, v případě pletení, je kritická spodní mez taková, že spletený spoj není rozpleten proti působení napětí příze a působení konstrukčních prvků pletacího stroje.

Jestliže je zlepšeno spojení dvou přízí jejich rovnoběžným umístěním a udělením zákrutů prsty, není možno obdržet žádné uspokojivé spojení. Pouhé stočení dvou přízí způ-

sobí pouze spletení vláken vystupujících z jejich povrchů a pevnost spojení je velmi nízká. Proto je možno příze od sebe jednoduše oddělit bez obdržení uspokojivého spojení. Jelikož příze jsou zcela odlišné od kovových drátů, které nemají žádnou schopnost navrácení do původního tvaru, jsou příze spojené touto jednoduchou rotací vzájemně odděleny svojí schopností navrácení do původního stavu nebo napětím působícím zvenčí.

Se změnou rozdělení zákrutů vyčnívají volné koncové části vláken, tvořících přízi, a ovíjí vnější vrstvy přízí, jestliže tyto části volných konců jsou umístěny v oblasti spleteného spoje (viz vztahovou značku **F** popsanou dále). I v případě, kdy vrcholy koncových částí obou přízí jsou během tvorby spleteného spoje drženy, obklopí vnější vrstvy přízí v oblasti spleteného spoje v postavení blízkém místu přidržení. Jak bude patrné ze základního diagramu popsaného dále, i toto obklopení má účinek pro stabilizaci nového rozdělení zákrutů, zabráněním vratného působení pro oddělení přízí kroucených nepravým zákrutem podle napětí působícího po vytvoření spleteného spoje. Podle toho je zjištěno, že stabilizovaná část obsahuje takovéto obklopení. Jak bylo zdůrazněno předtím, příze použitá u vynálezu zahrnuje sdruženou nebo kombinovanou přízi. V tomto případě je hlavním faktorem této stabilizace změna rozdělení zákrutu v přízi jako strukturní jednotce. Podle toho i případ, kdy příze jako strukturní jednotky jsou uspořádány rovnoběžně a celková příze nemá vlastní zákrut, je možno zahrnout do kategorie stabilizace. I v přízi obsahující větší počet přízí jako strukturních jednotek a mající vlastní zákrut, nejen změna rozdělení zákrutu v celkové přízi, nýbrž i rozdělení zákrutů v každé z přízí ji tvořících může být zahrnuta do rozsahu stabilizace. Zvláště v posledně jmenovaném případě je třeba vzít v úvahu chování ovíjeného vlákna pro stabilizaci spojení strukturních přízí, vybrané jako jedna variace rozdělení zákrutu uvnitř každé příze. Zde je třeba si všimnout, že je nelogické uvažovat, že jen ovíjecí vlákno je faktorem stabilizace, nebo jen část, kde první a druhé zákruty ve stejném smyslu jsou spojeny za účelem stabilizace změněného rozdělení zákrutů, nebo kde změněné rozdělení zákrutů je stabilizováno druhými zákrutami ve smyslu opačném ke smyslu prvních zákrutů.

Je uvažováno o různých prvcích jako o příspěvku k dosažení takové změny rozdělení zákrutů, má se však zato, že tlak vzduchu a jeho množství jsou hlavními faktory. V případě přízí způsobuje vysoký tlak vzduchu drastickou a destruktivní změnu v rozdělení zákrutů a konečně je i spojení mezi jednotlivými strukturními vlákny rozpojeno, což má za následek přetrh příze. Z toho hlediska jsou předené příze rozlišitelné od přízí filamentových.

Pět provedení spleteného spoje podle tohoto vynálezu je znázorněno na obr. 5 až 10. Pro vytvoření těchto spletených spojů v těchto provedeních je běžně použito vzduchové tlakové trysky. Obě příze, které mají být spojeny, jsou během přívodu vzduchu nebo před ním uvolněny. Je ovšem možné uvolnit jen jednu přízi podle toho, kdy bude soukané příze se spletenými spoji podle tohoto vynálezu skutečně použito, toto provedení však není na výkresech znázorněno. I v tomto případě je do rozsahu vynálezu zahrnut spletený spoj mající v této oblasti alespoň jednu stabilizovanou část. Jako zvláštní případ provedení, kdy je uvolněna jen jedna příze, je možno uvést případ, kde je přidržován přerušovaný konec pouze jedné příze, avšak konec druhé příze přidržován není, jakož i případ, kde jsou přidržovány konce obou přízí, avšak jen jedna z nich je uvolněna. Uvolnění obou přízí je nutné pro vytvoření balónu, když zákruty, které mají být dále uděleny působením proudů vzduchu z trysky, jsou shromažďovány mezi místy přidržení příze a shromažďování takovýchto zákrutů se blíží bodu nasycení, přičemž nadměrné uvolnění nebo příliš malé uvolnění není u tohoto vynálezu žádoucí. Při nadměrném uvolnění jsou vytvářeny smyčky, které se vzájemně překrývají, a není možno obdržet dobrý spletený spoj. Při malém uvolnění je obtížné udělit zákruty přízi proti napětí na ní působícímu, a způsobit změnu rozdělení zákrutů v přízi. Toto uvolnění je možno definovat jako uvolnění vytvořené protažením vláken tvořících přízi nebo větším uvolněním, avšak obvykle je možno uvolnění definovat jako takové, které postačuje k vytvoření balónu o maximálním průměru rovnajícím se vnitřnímu průměru otvoru vzduchové trysky pro zavedení příze, nebo větším než tento, přičemž definice bude v podstatě totožná. Důvodem je skutečnost, že míra uvolnění zahrnuje mnoho praktických problémů uvedených v dalším. Konkrétněji, musí být vzato v úvahu zákrutové smrštění podle vlastností příze, dotyk nebo nedotyk příze s plochou stěny trysky, tvorba smyček zabírající napětí, jakož i rozhodnutí o přiměřeném tlaku vzduchu a jeho množství a další, přičemž tyto problémy je třeba příslušně vyšetřit. Jako prostředek pro vytvoření takového uvolnění je možno příkladně uvést pohyb destičkových vodičů uvedený v dalším, posunutí trysky a napínací zařízení pro udělení takového napětí přízím vytaženým silou proudění trysky tak, že jsou vyváženy ve tvaru balónu. Kromě toho, jak zdůrazněno v dalším, je jasné srozumitelné, že toto uvolnění zvyšuje možnosti roztážení příze, spojené s tvorbou smyček a zvyšuje snadnost vytvoření výše uvedené změny rozdělení zákrutů.

Pět provedení spleteného spoje, znázorněných na výkresech, je výsledkem rozdílu ve stupni uvolnění.

U spojené příze znázorněné na obr. 5 je přidržena příze **YL** z potáče **32** a příze **YU**

spojená s návinem **P**, vrcholy **A** a **E** konců příze jsou ve volném stavu a je vytvořen spletený spoj. Je vytvořen tak, že příze **YU** a **YL** jsou spojeny navzájem působením spletení vláken na vrcholech **A**, **E** konců příze nebo v oblasti spleteného spoje, a je vytvořen balón jako celek — jestliže k tomuto jevu nedojde, uniknou vrcholky konců příze mimo vzduchovou trysku. Pak vznikne změna rozdělení zákrutů. Působením prvního proudu vzduchu z trysky jsou oddělena krátká vlákna a rozptýlena z vrcholů konců příze, a v některých případech spletena s přízemí **YU** a **YL**, avšak v zásadě, po změně rozdělení zákrutů jako stabilně zdeformované stabilizované části je vytvořena část **B**, kde jsou obě příze zkrouceny zákruty ve stejném smyslu jako je smysl jejich vlastních zákrutů. Tato stabilizovaná část **B** je však krátká a její rozměr je dosti náhodný, a navíc je vazná pevnost nižší než u ostatních provedení.

Kromě toho, jelikož vrcholy **A**, **E** konců příze nejsou přidržovány, je obtížné soustředit změnu rozdělení zákrutů v oblasti spleteného spoje a je velmi obtížné regulovat změnu rozdělení zákrutů. Proto u tohoto provedení je riziko vzniku smyček poměrně velké, a změna rozdělení zákrutů velmi malá. Důvodem této skutečnosti je to, že v případě přízí, mimo příze filamentové, není dovoleno zvýšit tlak vzduchu nadměrně při malém množství vzduchu, neboť je nevyhnutelně způsobeno oddělení nebo rozptýlení vláken tvořících přízi a příze uniká mimo oblast trysky, čímž se vytvoření spleteného spoje stane obtížným. Zvláště tehdy, kdy oba konce příze a příze samotné nejsou vůbec přidržovány, je tvorba spleteného spoje velmi obtížná.

Uvedené spletení se stane nadměrným, a proud vzduchu vypouštěného z trysky **30** je spíše použito pro tvorbu smyček, zatímco není podstatně působeno na vyvození změny rozdělení zákrutů. Náhodně se v části **A** může nacházet ovíjecí vlákno **F**.

U spletené příze znázorněné na obr. 6, vrchol **A** konce příze a konec příze **YU** a vrchol **E** konce příze a příze **YL** jsou přidržovány současně, a v tomto stavu je v obou přízích dosaženo nepravého zákrutu proudem vzduchu, vrženým v jednom směru. Stabilizovaná část **B** spleteného spoje obsahuje část **B—1**, kde jsou obě příze **YU**, **YL** spojeny v jednu, a část **B—2**, kde jsou obě příze **YU**, **YL** spojovány ve stavu rozdělení na dvě příze druhými zákruty ve stejném smyslu jako smysl vlastní zákruty přízí **YU**, **YL**. V předcházející části **B—1** jsou obě příze **YU**, **YL** zkrouceny a znovu spojeny jako jediná příze, přičemž samostatnost každé ze spojovaných přízí zanikne a počet zákrutů v této výsledné přízi je různý oproti počtu vlastních zákrutů v původních přízích **YU**, **YL**. V následující části jsou obě příze zakrouceny volnějším zákrutem než ve výše uvedených částech.

části, čímž je zachována samostatnost každé z přízí. Vpředu a vzadu na části **B—2** je vytvořeno ovíjecí vlákno **F**. V následující části **C** spleteného spoje ztratí obě příze v podstatě rozdělení vlastních zákrutů a nachází se ve stavu navzájem rovnoběžném. I v tomto stavu spoj vzdoruje rozdělení třecí silou mezi vlákny. Spletený spoj kromě toho obsahuje část **D**, v níž obě příze jsou zkrouceny zákruty ve směru opačném k směru vlastních zákrutů přízí **YU**, **YL**. Tato část **D** obsahuje rozdělení zákrutu různé od rozdělení vlastních zákrutů přízí a má ovíjecí vlákno **F** na okraji k části **C** a úseku **E**. Když je tento spletený spoj porovnán se spleteným spojem znázorněným na obr. 5, pak oblast spleteného spoje může být vymezena velmi určitě, a proto změna rozdělení zákrutů může být značně veliká.

Jak však bude popsáno v dalším vzhledem k odpovídajícím částem spletených spojů znázorněných na obr. 8 až 10, je možnost i nepatrného úniku zákrutů z oblasti spleteného spoje omezená, a proto se stává změna rozdělení zákrutů v oblasti spleteného spoje nadměrnou. V každém spleteném spoji podle obr. 8 až 10 jsou vrcholy **A** a **E** konců příze přerušeny a přidržovány na jedné straně, a též příze **YU** a **YL** jsou přidržovány, a vodiče ohýbající příze jsou umístěny mezi přidržovacími body přízí **YU**, **YL**, a bodem přidržování vrcholů konců příze, přičemž dochází k uvolnění pohybem vodičů, a v tomto stavu je působeno na příze proudy vzduchu z trysky. Provedení podle obr. 8 až 10 mají tyto znaky ve vzájemném souladu. Tyto spletené spoje navíc zahrnují část **B**, kde obě příze **YU**, **YL** jsou spojeny zákruty ve stejném směru, jako je směr vlastních zákrutů těchto přízí, a kde samostatnost každé příze zanikla, jakož i část **D**, kde obě příze jsou krouceny zákruty ve směru opačném k směru vlastních zákrutů těchto přízí. V tomto bodě souhlasí spletené spoje se spleteným spojem podle provedení na obr. 6.

Spletený spoj na obr. 8 se liší od spletených spojů na obr. 9 a 10 v tom, že úsek **C—1**, kde obě příze jsou spojeny v jednu pomocí zákrutů volnějších než zákruty části **B**, je vytvořen přilehle k části **B**, v níž obě příze, které mají být spleteny, jsou spojeny v jednu pomocí zákrutu ve stejném směru, jako je směr vlastních zákrutů přízí. V úseku **C—1** je počet zákrutů nižší než počet vlastních zákrutů přízí. Spletený spoj na obr. 9 se shoduje se spleteným spojem na obr. 10 v tom, že přilehle k části **B**, kde obě spojované příze jsou spojeny v jednu pomocí zákrutů ve stejném směru jako směr vlastních zákrutů přízí, je vytvořen úsek **C—2**, v němž jsou příze rozděleny v podstatě navzájem rovnoběžně, a tento úsek je v podstatě nekroucený, avšak spletené spoje znázorněné na obr. 9 a 10 se navzájem liší vzhledem k množství ovíjecího vlákna **F** v částech **A** a **E**. Zvláště ve spleteném spoji na obr. 10 je množství ovíjecího vlákna **F** na částech **A** a **E** vět-

ší než u spleteného spoje na obr. 9. Ovíjecí vlákno **F** bude nyní popsáno podrobněji. Ve spleteném spoji na obr. 8 není žádné ovíjecí vlákno na rozmezí mezi částí **B** a úsekem **C—1**, avšak u spletených spojů znázorněných na obr. 9 a 10 je ovíjecí vlákno **F** přítomno na okraji mezi částí **B** a úsekem **C—2**. Kromě toho všechny spletené spoje znázorněné na obr. 8 až 10 jsou navzájem shodné v tom, že ovíjecí vlákno **F** se nachází na rozmezí mezi úsekem **C—1** nebo **C—2** a částí **D**, přičemž ovíjecí vlákno **F** je též přítomno v oblasti spleteného spoje v blízkosti částí **A** a **E**, i když tyto spletené spoje se liší navzájem co do množství ovíjecího vlákna.

Často se stane, že ovíjecí vlákno **F** je sotva patrné. Jestliže jsou příze **YU**, **YL** spolu spleteny za přidržování jejich vrcholů **A**, **E** konců, je vzhled ovíjecího vlákna **F** znatelně ovlivněn množstvím volných konců vláken, přítomných v oblasti spleteného spoje. Kromě toho místo, které má být ovinuto ovíjecím vláknem **F**, je do značné míry určováno vztahem rozdělení zákrutů, a uvažuje se, že počet ovíjecích vláken bude určen též vzhledem k rozdělení zákrutů. Směr ovinutí ovíjecími vlákny **F** přítomnými na větším počtu míst je stejný jako směr vířícího vzduchu.

Spletený spoj znázorněný na obr. 6 se liší od spletených spojů znázorněných na obr. 8 a 9 v tom, zda je, či není možno pozorovat v blízkosti vrcholu **E** konce příze **YU** mimo oblast spleteného spoje část **H**, kde je rozdělení vlastních zákrutů přízí měněno. V popisu obr. 6, který předcházela, je výrazu „možnost i nepatrného úniku zákrutu z oblasti spleteného spoje“ použito za účelem indikace této části **H**.

Konkrétněji, při tvorbě spleteného spoje znázorněného na obr. 6, jsou obě příze **YU**, **YL** současně přidržovány na obou stranách oblasti spleteného spoje, a z tohoto důvodu změna rozdělení zákrutů v této oblasti nemá žádný vliv na příze mimo této oblasti. Naproti tomu u spletených spojů znázorněných na obr. 8 až 9, při tvorbě spleteného spoje jsou vrcholy **A**, **E** konců příze **YU**, **YL**, které mají být spojeny, přidržovány hroty jak popsáno v dalším. Jelikož však místo přidržování příze nebo zastavení zákrutu je mimo oblast spleteného spoje, jestliže proud vzduchu působí na obě příze současně, je vzájemné spletení nebo svinutí přízí **YU**, **YL** způsobeno působením nepravého zákrutu v oblasti spleteného spoje mezi konci příze, toto svinutí se však nešíří za každý konec příze **YU**, **YL**. Vliv změny rozdělení zákrutů však je dán i přízím mimo oblast spleteného spoje. Zvláště příze mimo oblast spleteného spoje na straně, kde jsou příze zakrucovány zákruty ve směru opačném k směru vlastních zákrutů přízí, jsou ovlivněny v tom smyslu, aby vlastní zákruty přízí byly uvolněny. Jestliže náhlé působení za účelem dosažení předchozího stavu u přízí je poměrně nízké, je takovéto působení stabilizováno jako změna rozděle-

ní zákrutů přízí, nebo znovudosažení uspořádání vláken po vytvoření spleteného spoje. V případě přízí mimo oblast spleteného spoje na straně, kde jsou příze zakrucovány ve stejném směru jako je směr vlastních zákrutů přízí, působí uvedený vliv v takovém smyslu, který ještě zvýší počet zákrutů. Podle toho může být tento vliv snadno vyrovnán náhlým působením pro navrácení do původního stavu přízí samotných, a změna rozdělení zákrutů je sotva stabilizována, nemůže se však říci, že změna rozdělení zákrutu není způsobena vůbec.

Je možno uvažovat v tom smyslu, že v případě, že zákruty takto udělené přízím mimo oblast spleteného spoje na straně, kde jsou příze zakrucovány zákruty ve stejném směru jako je směr jejich vlastních zákrutů, jsou náhle uvolněny po vytvoření spleteného spoje, mají tyto uvolněné zákruty určitý vliv na spojené přízí v části B a tyto zákruty udělené přízím mimo oblast spleteného spoje na straně, kde příze jsou zakrucovány zákruty ve směru opačném k směru vlastních zákrutů přízí, zvláště zákruty udělované v takovém směru, který uvolní vlastní zákruty přízí, mají určitý vliv na tvorbu části D, když jsou tyto zákruty náhle uvolněny po vytvoření spleteného spoje.

Provedení spleteného spoje podle vynálezu znázorněné na obr. 5 až 10 jsou typickými modely vytvořenými kombinací společných prvků v různých variantách, a velký počet obměněných spletených spojů je možno vytvořit změnou takových podmínek, jako tlaku vzduchu, množství vzduchu, vnitřního průměru a rozměru trysky, průměru výstupního otvoru trysky a frekvence proudění v trysce. Na výkresu jsou znázorněna jen ovíjecí vlákna F navinutá na příze v pravém úhlu k jejich linii. Prakticky je možno vidět několik ovíjecích vláken F navinutých na příze pod náhodnými úhly v částech B a D. Kromě toho se podle podmínek spletení někdy stane, že v částech B a D je průměr větší než vnitřní průměr příze a je vytvořena protažená oblast.

Obr. 7 je schéma, znázorňující princip tvorby spletené části podle vynálezu. Za účelem rozlišení obou přízí YU a YL s určitostí od sebe, jsou tyto znázorněny tak, že se poněkud liší počtem zákrutů, mají však ve skutečnosti stejný vzhled. Příze samotné mají zákrut Z. YLT a YUT jsou konce příze YL, respektive YU. Vířivý proud vzduchu je zaměřen na střed příze ve směru naznačeném šipkou ve výkresu, takže je vytvořen spletený spoj. Sekundární zákrut Z je vytvořen na levé straně místa G působení vířivého proudu vzduchu a sekundární zákrut S je vytvořen na pravé straně tohoto místa G. Volně kroucené části C—1 a C—2 (obr. 8, 9, 10) jsou také vytvořeny na místech, kde působí vířivý proud vzduchu.

Ovíjecí vlákno F není vytvořeno jen ve vrcholech A, E konců přízí YU, YL, avšak též v

okraje části D mezi částmi C—1 a C—2. Má se zato, že taková část s ovíjecím vláknem F působí účinně na zvýšení pevnosti spleteného spoje.

V části B vzhledem k tomu, že tak zvané primární a sekundární zákruty mají stejný směr, jsou vlákna tvořící příze spolu důkladně a hustě spletena a obě příze jsou spojeny v jednu, v níž nelze zjistit přítomnost dvou původních přízí. V této části je takto pevnost příze velmi vysoká a rozměr uzlu je menší než dvojnásobek rozměru příze. V části D na pravé straně od místa G působení vířivého proudu vzduchu jsou příze vzhledem k tomu, že směry primárních zákrutů jsou navzájem opačné, úplně oddělené, jako by měly tvar lana, a obě příze YU, YL jsou volně zakrouceny zákruty S. Zvláště nalevo od místa G působení vířivého proudu vzduchu je pevnost příze vysoká, avšak na pravé straně tohoto místa G je pevnost příze nízká.

Podle vynálezu je, jestliže je navinutá příze použita v konečné fázi k pletení nebo tkaní, směr průtahu příze stabilizován jako směr X na obr. 8, a působení vzduchu tryskou je provedeno tak, že výše uvedená slabě spletená část se objeví vpředu, čímž praktická pevnost příze spletených částí je rovna pevnosti pevně spletené části.

Tímto uspořádáním je vytvořen nový spletený spoj o lepší jakosti než svázaná část vytvořená běžným mechanickým uzlovačem, jako například uzlovačem na tkalcovský uzel nebo uzlovačem na rybářský uzel.

Postup protažení příze ve směru X má za výsledek stlačení příze ve směru Y. Protože však jsou obě příze v koncové části A, B příze na levé straně (obr. 8) těsně spleteny, nemohou být navzájem odlišeny a uvedená koncová část příze je sotva zachycena pletacím nebo tkacím elementem. Je-li vyšší než u konce D příze, může klást odpor proti stlačení. Jelikož dále nepůsobí žádné stlačování na koncovou část D příze o nízké specifické pevnosti, není tato ani přerušena, ani přetržena. Proto pevnost získaná spletením přízí působí přímo jako pevnost spleteného spoje. Rozměr uzlu vytvořeného uvedeným obvyklým mechanickým uzlovačem jako například uzlovačem na tkalcovský nebo rybářský uzel má asi trojnásobný rozměr v porovnání s přízí, a proto je snadno zachycen pletacím nebo tkacím elementem a dochází k častým přetrhům. Kromě toho pevnost uzlu při vlastním pletení nebo tkaní je mnohem nižší než pevnost uzlu při statickém protažení příze z obou konců.

Jestliže však je příze protažena ve směru Y, je stlačena do směru X, a v tomto místě je koncová část D příze stlačena ve směru opačném k směru zapletení monofilů do koncové části D příze. V důsledku toho je příze snadno zachycena pletacím nebo tkacím elementem. Když je příze zachycena pletacím nebo tkacím elementem, je napětí uplatněno na přední části, která skutečně prošla pleta-

cím nebo tkacím elementem, spíše než na části skutečně zachycené pletacím nebo tkacím elementem.

Tato skutečnost bude nyní konkrétně popsána s odvoláním na obr. 8.

Jestliže je příze protažena ve směru **X**, působí napětí zachycením nebo dotykem na levou stranu místa dotyku s pletacím nebo tkacím prvkem, a jestliže je příze tažena ve směru **Y**, působí napětí zachycením nebo dotykem na pravou stranu místa dotyku s pletacím nebo tkacím prvkem.

Na pravé straně místa **G** působení vířivého proudu vzduchu je vzhledem k tomu, že je udělován zákrut ve směru uvolňujícím zákrut na přízi jako takové, vytvářena volně kroucená část, mající nižší zákrut než normální část příze na pravé straně **H** koncové části **E** příze. Specifická pevnost je nejnižší v této volně kroucené části **H**. Jestliže je příze tažena ve směru **Y**, je napětím způsobeným dotykovým odporem spleteného spoje působeno na uvedenou volně kroucenou část **H**, a v této části je snadno způsoben přetrh příze. Je zcela přirozené, že když se obě příze od sebe oddělí v části **D**, jak uvedeno výše a zachycovací odpor je zvýšen, měl by být snadno způsoben přetrh příze v části **H**.

Naopak, jestliže je příze tažena ve směru **X**, neboť obě příze jsou spolu těsně a důkladně spleteny v koncové části **B** a tvoří v podstatě jednu přízi, je odpor dotyku s pletacím nebo tkacím prvkem nízký a na levé straně koncové části **B** příze je možno zachovat specifickou pevnost příze dostatečnou pro vyrovnání se s dotykovým odporem, a po průchodu koncové části **B** příze není způsoben žádný zvláštní dotyk, který by uvolňoval spletení vláken. Podle toho je dotykový odpor velmi nízký a nemá význam.

Jak je zřejmo z předchozích objasnění, podle vynálezu v souvislosti se zákruty vytvořenými na obou stranách vířivého proudu vzduchu, ve vzájemně opačných směrech, je směr víření vířivého proudu vzduchu volen tak, že s ohledem na směr protažení příze v konečném stupni zpracovávání, tj. například při pletení nebo tkaní za účelem vytvoření pleteniny nebo tkaniny, je tvořen zákrut stejného směru jako zákrut na přízi před místem **G** působení vířivého proudu vzduchu a zákrut opačného směru ke směru zákrutu příze je tvořen za místem **G** působení vířivého proudu vzduchu. Pomocí této charakteristické vlastnosti je možno obdržet pro nekonečný stupeň zpracování soukané příze, která má uzly, které sotva způsobují přetrhy a je možno ve znatelné míře zabránit snížení účinnosti provozu při pletení nebo tkaní vzhledem k přetrhům příze. Provedené pokusy potvrdily, že podle vynálezu je četnost výskytu přetrhů spletených spojů při pletení snížena na přibližně $\frac{1}{10}$ četností v případě použití obvyklého mechanického uzlovače.

Jiné provedení vynálezu bude nyní podrobně popsáno s odvoláním na obr. 4 a 11.

Obr. 11 je pohled znázorňující schematicky strukturu automatické soukací jednotky. Příze odebíraná z potáče **32** je kontrolována na svoji jakost. Dobrá příze je navijena na návin **P** poháněný rozváděcím bubnem **35**. Směr pohybu příze při soukání je naznačen vztahovou značkou **W**. Soukací jednotka je známá a obsluhuje známé prvky jako napínací zařízení, čistič, sací trysku pro vyhledání příze na návinu. Jelikož tyto prvky se nevztahují k významu vynálezu, nejsou dále popisovány. Vztahová značka **1** označuje vzduchovou trysku pro spojování přízí, které mají méně jakostní části a byly přerušeny při soukání přes čistič.

Ve vzduchové trysce **1** je napojena vzduchová trubka **30** k zaváděcímu otvoru **27** pro přízi tangenciálně, a je vytvářen vířivý proud **36** vzduchu v tomto otvoru **27** pomocí vzduchu vystupujícího z trubky **30**. Když jsou příze zakrucovány zákrutem **Z**, a jestliže návin **P** má být použit při pletení nebo tkaní přímo jako zásoba příze, pak je spodní příze **YL** odtažována z potáče **32** a horní příze **YU** odtažena z návinu **P** stržena a zavedena do zaváděcího otvoru **27** trysky. Poté na ně působí vířivý proud vzduchu ve směru naznačeném šipkou na obr. 7. V tomto případě je koncová část **B** příze znázorněná na obr. 8 až 10 vytvořena nad vzduchovou tryskou **1** na obr. 11.

Je-li soukána příze na návin **P** za účelem obdržení zásobního návinu pro pletení nebo tkaní, je vzduchová tryska **1** konstruována tak, že vířivý proud vzduchu působí na sdruženou část ve směru opačném k výše uvedenému směru. Poté je možno použít vzduchovou trysku mající opačnou konstrukci než tryska znázorněná na obr. 11. V tomto případě je koncová část **B** příze, znázorněná na obr. 8, vytvořena pod vzduchovou tryskou **1** na obr. 11.

Jestliže uzly, vytvořené uzlovačem pro rybářský nebo tkalcovský uzel, jsou porovnávány se spleteným spojem vytvořeným podle vynálezu, je možno zjistit, že v případě uzlovače tvořícího rybářský uzel je poměr rozměru uzlu k rozměru příze 3,6tinásobek a na 1000 uzlů dojde k 30 přetrhům příze při pletení, zatímco v případě uzlovače tvořícího tkalcovský uzel je poměr rozměru uzlu k rozměru příze trojnásobný, a na 1000 uzlů dojde ke 3 přetrhům při pletení, přičemž u spleteného spoje podle vynálezu je jeho rozměr k rozměru příze v poměru nejvýše dvojnásobným a na 1000 spletených spojů podle vynálezu dochází k 0,3 přetrhům při pletení. U spleteného spoje podle tohoto vynálezu je tedy četnost výskytu přetrhů příze při pletení snížena na méně než $\frac{1}{10}$ v porovnání s četností výskytu přetrhů příze u spojů provedených normálními uzlovači.

Spletený spoj příze o dobré jakosti, přiměřený praktickému použití je například obdržen podle vynálezu za těchto podmínek:

zpracovaná předená příze: směs polyester — vlna číslo Nm 41
 napětí soukací jednotky při soukání: 13 gramů
 tlak vzduchové trysky: 5,5 kg/cm²
 průtok tryskou: 5,6/s
 doba působení proudu: 0,4/s

U tohoto vynálezu, jak znázorněno na obr. 3, jsou v případě uvolnění přízí YU, YL v nich tvořeny oblouky naznačené přerušovanou čarou. Má se zato, že tvorba takovýchto oblouků je jedním z důvodů pro zhotovení dobrého spleteného spoje podle tohoto vynálezu.

Jestliže jsou takovéto oblouky vytvořeny v přízích, pak konce vláken, které je tvoří, se snadno oddělí a vyčnívají z přízí a pomocí nich je dosaženo účinku vzájemného pevného svazování a splétání konců obou přízí. Kromě toho je rotace přízí za přítomnosti těchto oblouků umožněna jen ve velmi úzké oblasti, v bezprostřední blízkosti místa G působením vířivého proudu vzduchu. Proto je koncům příže udělen silný místní zákrut a je možno obdržet dostatečně spojenou spletenou část. Za účelem vytvoření dobrých oblouků je dána přednost tomu, aby části pro zachycení přízí hrotů 2, 3 uzlovače byly umístěny v polohách, které se mírně odchyľují od středové čáry otvoru 27 trysky 1, jak znázorněno na obr. 3.

Při praktickém použití způsobu podle vy-

nálezu je možno použít obměny, při níž je u předposledního kroku způsobu podle vynálezu zaváděcí páka 9 ustavena ve stabilizované poloze a tryska koná výkyvný pohyb s hřídelem tvořícím střed otáčení, nebo je pohybována podél vodicího hřídele tak, že je posouvána ve směru šípky Q.

U předchozího popisu jsou zachyceny pouze konce příže hroty 2 a 3 a další části jsou pouze přitlačovány zaváděcími pákami 9a, 9b. Spletený spoj vytvořený v případě, kdy v částech zaváděcích pák 9a, 9b jsou zachyceny jinými hroty nebo mezi pákami, a vířivý proud vzduchu působí na uvolněnou sdruženou část, je znázorněn na obr. 6. Když jsou zaváděcí páky 9a, 9b nahrazeny hroty nebo podobnými částmi pro sevření přízí, jsou části z hrotů 2 a 3, hlavně koncové části přízí YU, YL uvolněny, a v tomto stavu působí vířivý proud vzduchu, je vytvořen spletený spoj znázorněný na obr. 5.

Je též možno použít prostředků pro nasávání vzduchu k přidržení přerušovaných konců přízí namísto prvků na zachycení příže hrotů 2 a 3 uzlovače.

Byly popsány způsoby tvorby spletených spojů podle vynálezu, je však nutno uvážit, že tyto způsoby jsou znázorněny a popsány jen pro příkladné objasnění, a že vynález těmito popsány a znázorněny způsoby není v nejmenším omezen ve svém rozsahu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Spletený spoj přízí, vyznačující se tím, že je v něm zahrnut alespoň jeden stabilizovaný úsek (B, C, D) s rozdělením zákrutů, odlišným oproti vnitřním zákrutům spojovaných přízí (YU, YL).

2. Spletený spoj přízí podle bodu 1, vyznačující se tím, že stabilizovaný úsek (B, C, D) je tvořen jednak částí (B), v níž jsou příže zakrouceny zákruty stejného smyslu jako vlastní zákruty přízí, a jednak částí (D), v níž jsou příže (YU, YL) zakrouceny zákruty opačného smyslu než vlastní zákruty přízí.

3. Spletený spoj přízí podle bodu 2, vyznačující se tím, že v části (B) stabilizovaného úseku (B, C, D), obsahující příže zakroucené zákruty stejného smyslu jako vlastní zákruty přízí, jsou příže spojeny zákruty stejného smyslu jako vlastní zákruty přízí (YU, YL).

4. Spletený spoj přízí podle bodu 2, vyznačující se tím, že část stabilizovaného úseku (B, C, D), obsahující příže zakroucené zákruty stejného smyslu jako vlastní zákruty přízí (YU, YL) je tvořena jednak dílem (B), v němž jsou příže spojeny zákruty stejného smyslu jako vlastní zákruty příže, a jednak dílem (C—1), v němž jsou příže spojeny volnějšími zákruty, než jsou zákruty v dílu (B).

5. Spletený spoj přízí podle bodu 2, vyznačující se tím, že část stabilizovaného úseku (B, C, D) obsahující příže zakroucené zá-

kruty stejného smyslu jako vlastní zákruty přízí (YU, YL), sestává jednak z dílu (B), kde jsou příže spojeny pomocí zákrutů stejného smyslu jako vlastní zákruty přízí, a jednak z dílu (C—2), kde jsou příže vzájemně odděleny v podstatě rovnoběžně.

6. Spletený spoj přízí podle bodů 2 a 4, vyznačující se tím, že za částí stabilizovaného úseku (B, C, D), kde jsou příže zakrouceny ve stejném smyslu jako vlastní zákruty přízí, tvořenou dílem (B—1), v němž jsou příže spojeny zákruty stejného smyslu jako vnitřní zákruty příže, jakož i dílem (B—2), v němž jsou příže zakrouceny volnějšími zákruty než v dílu (B—1), je položena další část stabilizovaného úseku, tvořená jednak dílem (C), v němž jsou příže uloženy v navzájem rovnoběžné poloze, a jednak dílem (D), v němž jsou příže odděleny a zakrouceny zákruty opačného smyslu než vlastní zákruty přízí (YU, YL).

7. Spletený spoj přízí podle bodů 1, 2 a kteréhokoliv z bodů 3 až 6, vyznačující se tím, že stabilizovaný úsek (B, C, D) obsahuje v blízkosti vrcholů (A, E) konců přízí (YU, YL) v oblasti spleteného spoje ovíjecí vlákno (F).

8. Spletený spoj přízí podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že stabilizovaný úsek (B, C, D) obsahuje ovíjecí vlákno (F) na rozmezí části (C), v níž jsou příže zakrouceny zákruty

stejného smyslu jako vnitřní zákruty přízí a části (D), v níž jsou příze zakrouceny zákruty opačného smyslu než vlastní zákruty přízí (YU, YL).

9. Spletený spoj přízí podle bodů 1, 2 a 4, vyznačující se tím, že stabilizovaný úsek (B, C, D) obsahuje ovíjecí vlákno (F), jak v blízkosti vrcholů (A, E) konců přízí (YU, YL), tak i v rozmezí mezi částí (C-1), v níž jsou příze spojeny volnějšími zákruty a částí (D), v níž jsou příze zakrouceny zákruty opačného smyslu než vlastní zákruty přízí (YU, YL).

10. Spletený spoj přízí podle bodů 1 a 5, vyznačující se tím, že stabilizovaný úsek (B, C, D) obsahuje ovíjecí vlákno (F) jak v blízkosti vrcholů (A, E) konců přízí (YU, YL), tak i před i za dílem (C-2), v němž jsou příze vzájemně odděleny v podstatě rovnoběžně.

11. Spletený spoj přízí podle bodů 1 a 6, vyznačující se tím, že stabilizovaný úsek (B, C, D) obsahuje ovíjecí vlákno (F) v blízkosti vrcholů (A, E) konců přízí (YU, YL), jakož

i před a za dílem (C), v němž jsou příze uloženy v navzájem rovnoběžné poloze.

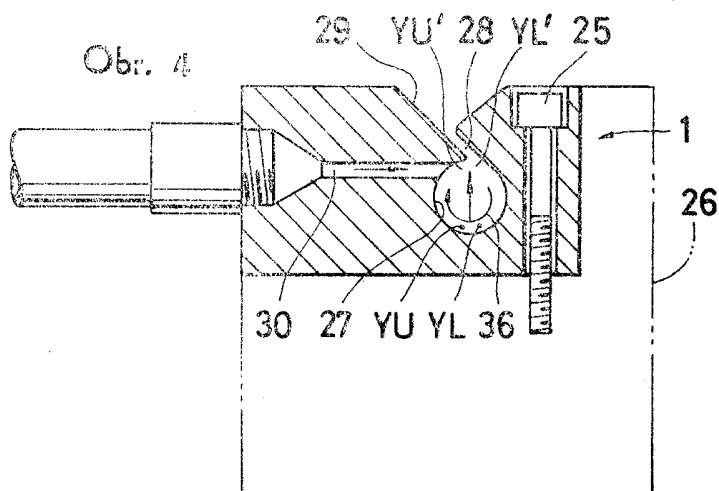
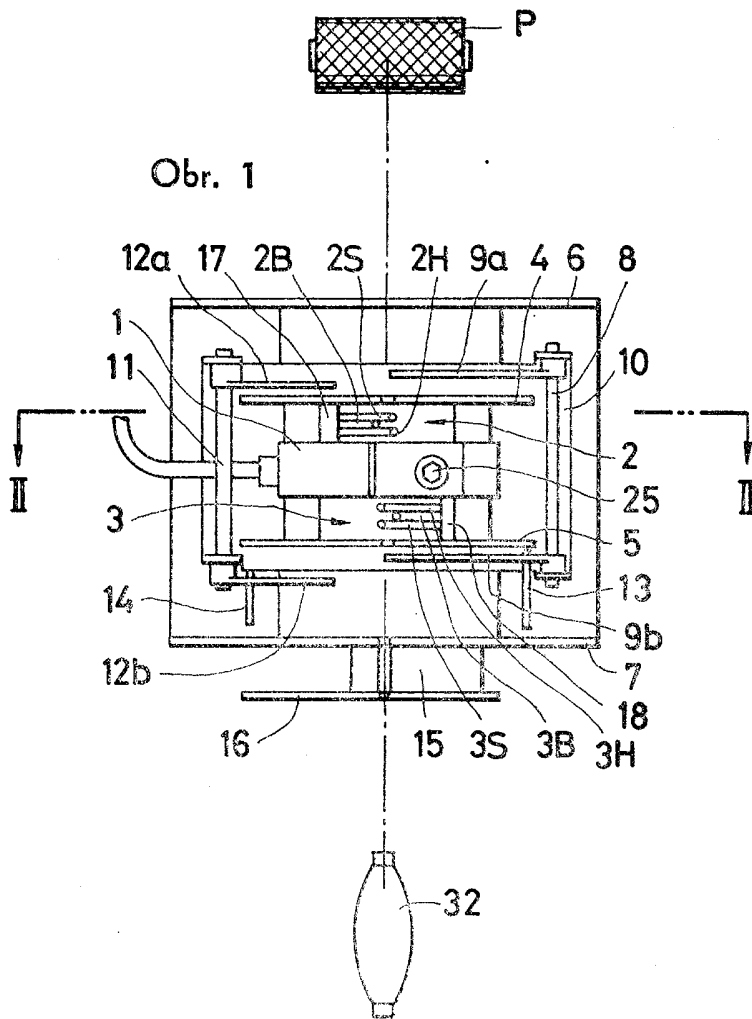
12. Způsob vytvoření spleteného spoje přízí podle bodu 1 a kteréhokoliv z bodů 2 až 11, vyznačující se tím, že konce přízí (YU, YL) se zavádějí do zaváděcího otvoru (27) vzduchové trysky (1) z protilehlých stran, přičemž se jeden z konců příze (YU, YL) uvolní nejpozději současně se započetím přívodu proudu vzduchu do vzduchové trysky (1).

13. Způsob podle bodu 12, vyznačující se tím, že konce příze (YU, YL) se na obou stranách vzduchové trysky (1) před započetím přívodu vzduchu přidržují.

14. Způsob podle bodů 12 a 13, vyznačující se tím, že uvolnění konce příze (YU, YL) je provedeno posuvem zaváděcí páky (9a, 9b, 12a, 12b) pro zavedení příze do zaváděcího otvoru (27) vzduchové trysky (1).

15. Způsob podle bodů 12 a 13, vyznačující se tím, že uvolnění konce příze (YU, YL) se provede posuvem vzduchové trysky (1).

5 listů výkresů



Obr. 2

