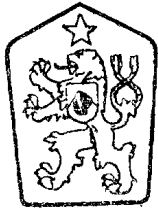


POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219634
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 11 12 80
(21) (PV 8702-80)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 08 85

(51) Int. Cl.³
D 02 G 1/16

(75)

Autor vynálezu

SRSTKA JAROSLAV, BRNO

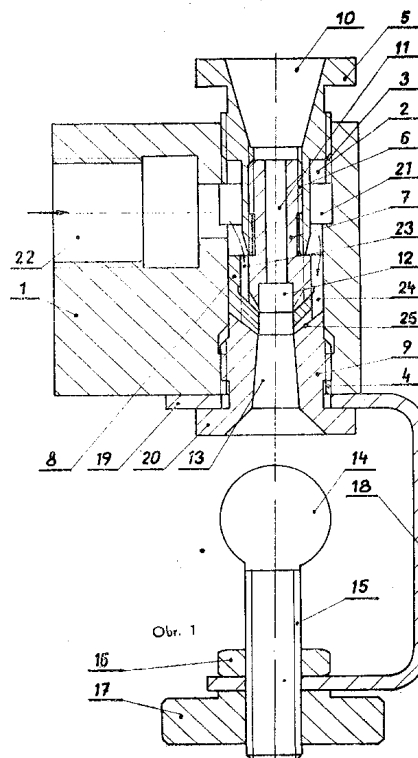
(54) Zařízení pro tvarování svazku textilních vláken tlakovým médiem

1

Vynález se týká zařízení pro tvarování svazku textilních vláken tlakovým médiem, zejména tlakovým vzduchem nebo párou, tvořené tělesem s průchozím vývrtem, v němž je uspořádána rozvířovací komora, na kterou navazuje tryska, proti níž je uspořádána nárazka tvarovaného svazku vláken.

Podstatou vynálezu je, že rozvířovací komora je vytvořena jednak v rozváděcím tělese připevněném k stavitelnému držáku a jednak v na něj navazujícím a pevně připojeném kuželovitěm pouzdru, přičemž rozváděcí těleso obsahuje alespoň jeden vnitřní přívodní kanálek tlakového média zaústěný do střední části rozvířovací komory a kuželovité pouzdro alespoň jeden vnější přívodní kanálek tlakového média zaústěný do koncové části rozvířovací komory, když vrcholový úhel vyústění vnějšího přívodního kanálku je shodný nebo větší než vrcholový úhel vyústění vnitřního přívodního kanálku.

2



Vynález se týká zařízení pro tvarování svazku textilních vláken tlakovým médiem, zejména tlakovým vzduchem nebo párou, tvořené tělesem s průchozím vývrtem, v němž je uspořádána rozvířovací komora, na kterou navazuje tryska, proti níž je uspořádána nárazka tvarovaného svazku vláken.

Po vyřešení výroby syntetických vláken se uskutečňují pokusy o jejich tvarování proudícím tlakovým médiem, zejména tlakovým vzduchem nebo párou, jímž se jednotlivá vlákna ve svazku rozvolňují, načež se vzájemně pocuchají, zauzlí nebo zkadeří pěchováním.

V současné době je známa řada způsobů a zařízení pro tvarování syntetických textilních nekonečných vláken dynamickým uplatněním plynu, zejména tlakového vzduchu a páry. Snahou všech řešitelů zařízení k tomuto účelu je, aby se u zpracovávaných svazků vláken dosáhlo silného rozvolnění a jejich načechrání a pak vytvoření komplexního útvaru, v němž jednotlivá vlákna jsou nestejně přemístěna, vzájemně přesunuta a jednotlivě ohnuta a zapletena tak, aby svazek vláken vytvořil plnější nit—přízi. Vytvoření těchto smyček a klíčků se děje v rozvířovací komoře vytvořené v tělese zařízení, proti němuž je uspořádána nárazka například ve tvaru koule.

U jednoho známého zařízení je svazek textilních vláken, vedený rozvířovací komorou, zasazen proudy tlakového vzduchu, které jsou nasměrovány tečně ke svazku vláken, čímž dojde k jeho rozvolnění. Proud tlakového vzduchu tak náhle uvolní napětí předtím napnutých vláken, a to působením odlišných tlakových poměrů před a za místem vstupu tlakového vzduchu do rozvířovací komory. Po rozvolnění svazku vláken dochází k pěchování v pohybu neomezených vláken o nárazku, před níž se deformují na smyčky a klíčky. Od nárazky je pak svazek vytvarovaných vláken odtahován pod úhlem asi 90°.

Nedostatkem známých zařízení pro tvarování svazku textilních vláken tlakovým médiem je nepravidelné rozložení smyček a klíčků na jednotlivých vláknech a jejich různá velikost, což způsobuje nestejný povrch příze, který zpříčiňuje potíže při dalším zpracování, například tkaním nebo pletením.

Cílem vynálezu je odstranění uvedeného nedostatku a dosažení stejnoměrného povrchu příze, k čemuž bylo vytvořeno zařízení pro tvarování svazku textilních vláken tlakovým médiem, zejména tlakovým vzduchem nebo párou, tvořené tělesem s průchozím vývrtem, v němž je uspořádána rozvířovací komora, na kterou navazuje tryska, proti níž je uspořádána nárazka tvarovaného svazku vláken, podle vynálezu, jehož podstatou je, že rozvířovací komora je vytvořena jednak v rozváděcím tělese připevněném k stavitelnému držáku a jednak v na něj navazujícím a pevně připojeném

kuželovitým pouzdru, přičemž rozváděcí těleso obsahuje alespoň jeden vnitřní přívodní kanálek tlakového média zaústěný do střední části rozvířovací komory a kuželovité pouzdro alespoň jeden vnější přívodní kanálek tlakového média zaústěný do koncové části rozvířovací komory, když vrcholový úhel vyústění vnějšího přívodního kanálku je shodný nebo větší než vrcholový úhel vyústění vnitřního přívodního kanálku.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že v důsledku působení tlakového vzduchu na svazek textilních vláken v rozvířovací komoře ve dvou vzájemně posunutých rovínách dochází k dokonalejšímu rozvolnění svazku vláken, jehož důsledkem je vytvoření stejnoměrných a pravidelně rozdělených smyček a klíčků na vláknech, což zvyšuje kvalitu příze potřebnou pro další zpracování například tkaním nebo pletením. Zvýšení kvality příze pak znamená lepší kvalitu konečného výrobku, jak z hlediska stejnoměrnosti povrchu a omaku, tak po stránce vzhledové.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje podélný osový řez zařízením v nárysu, obr. 2 diagram průřezu vnitřních přívodních kanálků a vnějších přívodních kanálků tlakového média, obr. 3 a 4 dvě varianty uspořádání vnějších a vnitřních přívodních kanálků v příčném řezu kolmém na osu zařízení.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno tělesem 1 opatřeným průchozím vývrtem 2, který je při obou svých koncích opatřen závity 3 a 4. V jedné závity 3 je zašroubován stavitelný držák 5, v jehož ose je závitovým spojem 6 připevněno jedním koncem rozváděcí těleso 7 opatřené na opačném konci kuželovitým pouzdem 8, na které v průchozím vývrtnu 2 navazuje tryska 9 zašroubovaná v druhých závity 4 průchozího vývrtnu 2.

Stavitelný držák 5 je opatřen osově uspořádaným kuželovým vstupním otvorem 10 neznázorněného svazku textilních vláken, na který v rozváděcím tělese 7 navazuje průchozí otvor 11 zakončený rozvířovací komorou 12. Na rozvířovací komoru 12 navazuje kuželovitě se rozšiřující vstupní otvor 13 neznázorněného tvarovaného svazku vláken v trysce 9, proti němuž je vně uspořádána nárazka 14 tohoto tvarovaného svazku vláken. Nárazka 14 je v tomto příkladném provedení ve tvaru koule připojené k závitovému dřívku 15, který je pomocí dvou matic 16, 17 stavitelně připojen k třmenovité konzole 18. Tato zasahuje jednou přírubou 19 pod osazení 20 trysky 9, jíž je celá třmenovitá konzola 18 s nárazkou 14 připojena k tělesu 1 zařízení. Stavitelný držák 5 vykazuje v části závitového spoje 6 s rozváděcím tělesem 7 menší průměr než v části, kterou je zašroubován v závity 3 průchozího vývrtnu 2. Tento rozdíl průměrů vytváří

prstencovitou komoru **21**, do níž je zaústěn přívodní kanál **22** tlakového média. V rozváděcím tělese **7** je rovnoběžně s průchozím otvorem **11** vytvořen alespoň jeden vnitřní přívodní kanálek **23** ve tvaru drážky ohraničené z vnější strany kuželovitým pouzdrům **8**, které je opatřeno alespoň jedním vnějším přívodním kanálkem **24** opět ve tvaru drážky ohraničené z vnější strany povrchem průchozího vývrtu **2** v tělese zařízení, když všechny jsou vždy jedním koncem propojeny s prstencovitou komorou **21**. Opačné konce vnitřních přívodních kanálků **23** ústí do střední části rozvířovací komory **12**. Opačné konce vnějších přívodních kanálků **24** ústí rovněž do rozvířovací komory **12**, avšak v těsném sousedství s tryskou **9**, a to pod vrcholovým úhlem shodným nebo větším, než je vrcholový úhel vyústění vnitřních přívodních kanálků **23**. Počet vnitřních přívodních kanálků **23** a vnějších přívodních kanálků **24** je závislý na potřebném množství přiváděného tlakového média a velikosti tvarovaného svazku textilních vláken. Jak je zřejmé z obr. 3, může být rozváděcí těleso **7** opatřeno například třemi vnitřními přívodními kanálky **23** dodávajícími konstantní množství tlakového média do střední části rozvířovací komory **12** a kuželovité pouzdro **8** dalšími třemi vnějšími přívodními kanálky **24** s možností změny dodávaného množství tlakového média do koncové části rozvířovací komory **12**. Tuto změnu lze provést otáčením stavitelného držáku **5** a tím jeho osovým posuvem v průchozím vývrtu **2**, čímž vznikne mezi kuželovitým pouzdrům **8** a kuželovité uspořádanou čelní plochou **25** trysky **9** mezikruhová štěrbina **26** — obr. 2. Rozváděcí těleso **7** může být také, jak je příkladně znázorněno na obr. 4, opatřeno jen jedním vnitřním přívodním kanálkem **23** a kuželovité pouzdro **8** třemi vnějšími přívodními kanálky **24** pro případ, že svazek textilních vláken vyžaduje pro své rozvolnění menší množství tlakového média.

Z neznázorněné cívky se přivádí neznázorněný svazek textilních vláken, který vstupuje vstupním otvorem **10** do zařízení pro tvarování. Svazek textilních vláken pokračuje průchozím otvorem **11** do rozvířovací komory **12**, v níž je například pod vrcholovým úhlem 90° podroben působení tlakového média, například tlakového vzduchu nebo páry, proudícího z neznázorněného zdroje přívodním kanálem **22** do prstencovité komory **21** a z ní vnitřními přívodními kanálky **23** do střední části rozvířovací komory **12**. Tímto působením dochází k rozvolnění svazku textilních vláken, která jsou vzápětí podrobena dalšímu, intenzivnějšímu působení tlakového média proudícího vnějšími přívodními kanálky **24** do koncové části rozvířovací komory **12** pod vrcholovým úhlem 120° . Tímto druhým působením tlakového média dochází k rozčuchání rozvolněných vláken, která v proudu tlakového média proudí výstupním otvorem **13** trysky **9** proti nárazce **14**, kde dochází k přechování tvarovaného svazku vláken a vytváření smyček a kliček. Svazek takto tvarovaných vláken je neznázorněným odtahovým ústrojím odtahován pod úhlem asi 90° .

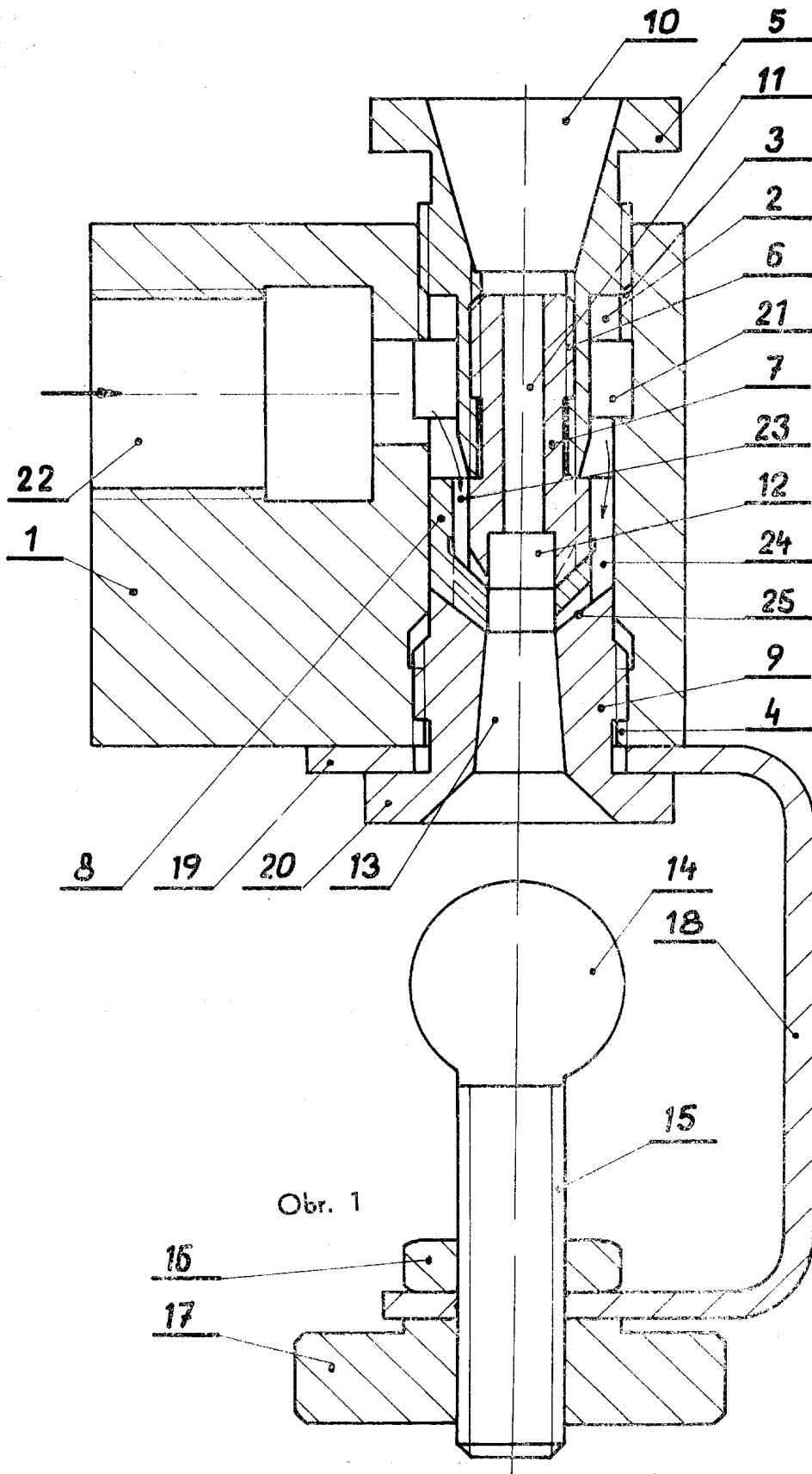
Základní seřízení zařízení podle vynálezu pro určitý druh a velikost zpracovávaného svazku vláken se provádí výměnou rozváděcího tělesa **7** s kuželovitým pouzdrům **8** za jiné, které je v závislosti na potřebném množství přiváděného tlakového média pro optimální rozvolnění a následné pocuchání a zpěchování tvarovaného svazku vláken opatřeno příslušným počtem vnitřních přívodních kanálků **23** a vnějších přívodních kanálků **24**. Jemné seřízení jakosti vystupující příze lze provést otáčením stavitelného držáku **5** a tím zúžením nebo rozšířením mezikruhové štěrby **26**.

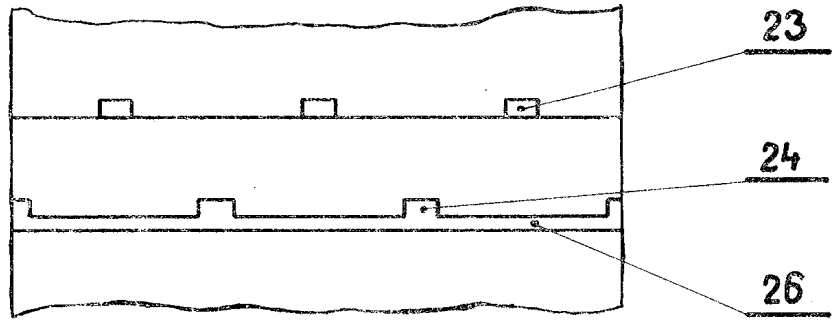
Zařízení podle vynálezu je možno využít k tvarování svazku vláken tlakovým médiem, zejména tlakovým vzduchem nebo párou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

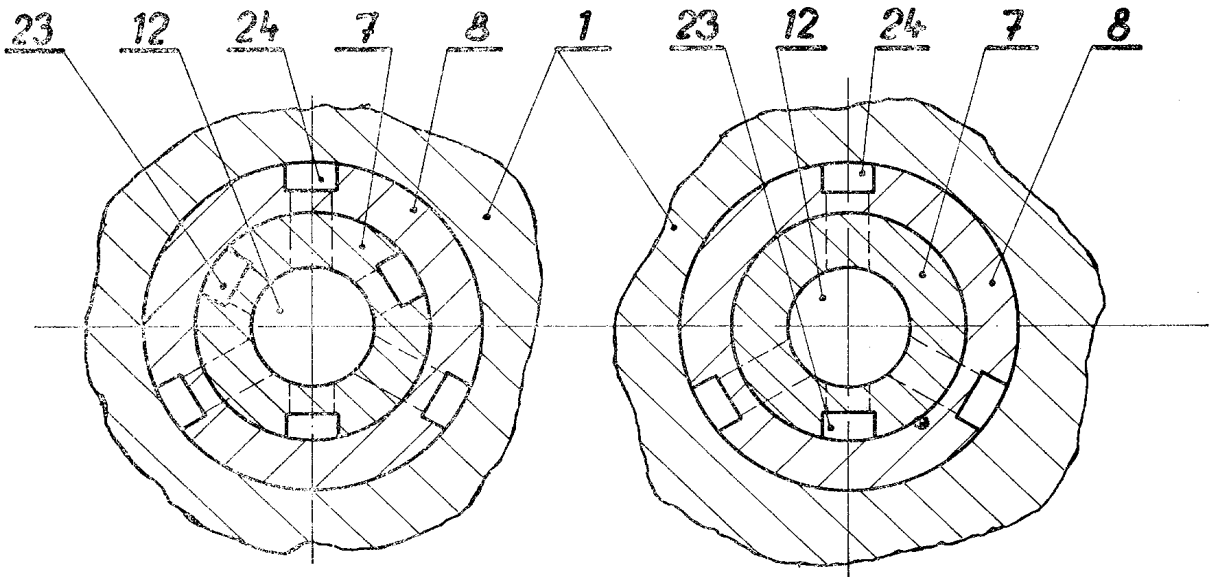
Zařízení pro tvarování svazku textilních vláken tlakovým médiem, zejména tlakovým vzduchem nebo párou, tvořené tělesem s průchozím vývrtem, v němž je uspořádána rozvířovací komora, na kterou navazuje tryska, proti níž je uspořádána nárazka tvarovaného svazku vláken, vyznačující se tím, že rozvířovací komora (12) je vytvořena jednak v rozváděcím tělese (7) připevněném k stavitelnému držáku (5) a jednak v na něj navazujícím a pevně připojeném kuže-

lovitém pouzdru (8), přičemž rozváděcí těleso (7) obsahuje alespoň jeden vnitřní přívodní kanálek (23) tlakového média zaústěný do střední části rozvířovací komory (12) a kuželovité pouzdro (8) alespoň jeden vnější přívodní kanálek (24) tlakového média zaústěný do koncové části rozvířovací komory (12), když vrcholový úhel vyústění vnějšího přívodního kanálku (24) je shodný nebo větší než vrcholový úhel vyústění vnitřního přívodního kanálku (23).





Obr. 2



Obr. 3

Obr. 4