



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 828

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 03 82
(21) PV 2297-82

(51) Int. Cl.³ D 03 D 47/30

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 09 85

(75)

Autor vynálezu TESAŘ VÁCLAV ing. CSc., PRAHA

(54) Způsob potlačení aerodynamického hluku a zvýšení účinnosti prohozu pneumatického tryskového tkalcovského stavu a zařízení k provádění tohoto způsobu

1

Vynález se týká pneumatických bezčlunkových tkalcovských stavů, u nichž se útek zanášší do prošlupu, vytvořeného v osnovních nitích, proudem stlačeného vzduchu vytékajícího z prohozní trysky. Charakteristické pro tyto stavy bývá, že po dobu probíhajícího prohozu útku je do prošlupu zasunut hřeben kovových lamel s otvorem pro průchod útku, tzv. kondensor, potlačující mísení proudu s okolním vzduchem. Základním problémem při řešení prohozu je účinnost, již lze charakterizovat údajem rychlosti a délky dráhy pohybu útku k příhonu dodávanému do prohozní trysky stlačeným vzduchem. Tento příkon je dán součinem přetlaku a průtočného objemu, tedy spotřeby vzduchu. Ve snaze dosahovat co největší rychlosti a dráhy pohybu útku byl dosud běžně zvyšován přetlak, což vedlo jednak k nepříznivému růstu spotřeby vzduchu a tím růstu provozních nákladů, jednak vedlo ke značnému aerodynamickému hluku, který dnes běžně překračuje hodnoty povolené hygienickými normami. Tento vývoj dospěl dnes do stadia, kdy otázky snížení spotřeby vzduchu a hluku vyvstávají jako jeden ze základních prodejních faktorů. Ukazuje se přitom, že i když některými aerodynamickými prostředky lze dosáhnout snížení vlastního hluku generovaného při výtoku z trysky, hluková emise stavu se příliš nepotlačí, neboť v ní pak dominuje hluk vznikající při interakci vzduchového proudu s lamelami kondensoru.

Problém je řešen způsobem potlačení aerodynamického hluku a zvýšení účinnosti prohozu pneumatického tryskového tkalcovského stavu podle tohoto vynálezu, jehož podstatou je, že

do proudu vzduchu vytvářeného výtokem z prohozní trysky se přidává tekutina, např. s přídavkem pěnicího činidla, čímž se v proudu vytvářejí unášené částice pěny sestávající z této kapaliny a plynu, zejména vzduchu. Podle vynálezu je zejména účelné, aby se předem připravená pěna do proudu vzduchu přidávala účinkem přetlaku vzduchu odebíraného z přívodu do prohozní trysky stavu. Zvláště pak je účelné, aby se pěna přiváděla do útkového přívodu prohozní trysky, kde se z ní v obdobích mezi jednotlivými prohozy vytváří pěnová zátka vyplňující protékající průřez útkového přívodu a obklopující část útku procházející útkovým přívodem. Případně je také vhodné, aby se kapalina určená k tomu, aby se z ní vytvářela pěna, zaváděla bez přetlaku do útkového přívodu prohozní trysky, kam se přidává podtlakem vznikajícím při proudění vzduchu v prohozní trysce.

Také může být podle vynálezu účelné, aby se buď kapalina určená k vytváření pěny nebo již předem připravená pěna zaváděla do mezikruhové štěrbině obklopující sekundární ústí prohozní trysky, odkud se pak strhuje přísávacím účinkem vytékajícího vzduchového proudu unášejícího útek. Může také být účelné, aby se buď kapalina určená k vytvoření pěny nebo již předem připravená pěna zaváděla do otvorů rozmístěných kolem sekundárního ústí, odkud se pak strhává přísávacím účinkem vytékajícího vzduchového proudu.

Provádění tohoto způsobu potlačení aerodynamického hluku a zvýšení účinnosti prohozu může pak být s výhodou docíleno zařízením podle tohoto vynálezu, jehož podstatou je, že do útkového přívodu prohozní trysky stavu je vyústěna tryska kapaliny, např. uzavíratelná jehlovým ventilkem, připojená trubičkou přívodu kapaliny nebo jinou dutinou na nádržku kapaliny, jež je zejména přes prachový filtr spojena s atmosférou. Případně může být k provádění tohoto způsobu využito zařízení, jehož podstatou je, že do útkového přívodu je např. přes průlinčitý kroužek a přetlakovou komůrku vyústěno vývodní potrubí z vyvíječe pěny, připojeného jednak na nádržku kapaliny, jednak na přívod tlakového vzduchu, např. ze vzdušníku, zejména pak z vyvíječe, ve kterém je v komůrce vyvíječe proti průlinčité vložce vyústěna tryska kapaliny napojená trubičkou přívodu kapaliny na nádržku kapaliny a do komůrky vyvíječe je současně zaveden prvním přívodem tlakového vzduchu vzduch ze vzdušníku, přičemž vývodní potrubí je připojeno na prostor na opačné straně průlinčité vložky, než je strana obrácená k trysce kapaliny.

Experimentálně bylo ověřeno, že jsou-li proudem vzduchu unášeny částice pěny, zmenší se jeho akustický výkon, zejména při vyšších frekvencích, pravděpodobně vlivem rezonance v dutinách jednotlivých bublin, z nichž pěna sestává, ale snad také i ovlivněním struktury turbulence proudu. Jednotlivé pěnové částice se pak usazují na konci své dráhy na lamelách kondensoru a na osnovních nitích a spojují se v pěnový polštář. Vzhledem ke své nepatrné pevnosti nepředstavuje tento polštář nějakou zaznamatelnou překážku proti pohybu osnovních nití a kondensoru - naopak je příznivé, že těmito pohyby je pěna našlehávána a brání se tak jejímu usazování - a přitom však tvoří velmi účinnou akustickou absorpční vstevu, zabranující emisi hluku vznikajícího při interakci proudu vzduchu s lamelami. Velmi důležitou vlastností pěny je její extrémně vysoká viskozita, např. ve srovnání s viskozitou kapaliny, z níž je pěna vytvořená. Pěna těmito značnými viskózními účinky lpí na povrchu, k němuž přilehla a jen velmi pomalu s ním stéká. Takto však pěna lpí i na útkové nitě,

kteřá je proudem vzduchu unášena a podstatně zvětšuje přenos hybnostního účinku proudu na útek. Znamená to, že se zvětší síla, jíž je útek zanášen a tím i rychlost a dráha prohozu při stejném nebo menším přetlaku vzduchu a jeho spotřebě. Kromě těchto základních výhod se však příznivě uplatní ještě některé další: u tkalcovských stavů je dosud běžné, že úlet textilních vláken uvolněných třením nití v očkách a brzdičkách v případě útku a v lamelách, nitěnkách a paprsku v případě nití osnovních zvyšují prašnost pracovního prostředí a po smísení s mazivem mohou způsobit závady ve funkci stroje nebo snížení kvality vyráběné tkaniny. U uspořádání podle vynálezu se vytvářený textilní prach zachytí pěnou. Tím se zlepší pracovní prostředí v tkalcovně, zamezí se zhoršení funkce mechanismů a dosáhne se výrazných úspor na nákladech, které dosud vyžaduje čištění tkalcovského stavu. Podobně se odstraní také problémy spojené s tím, že u dosavadních pneumatických stavů v důsledku tření osnovních nití v nitěnkách, lamelách a paprsku a tření útku např. ve vodicích očkách a brzdičce vzniká statický elektrický náboj. Uspoří se zejména na nákladech na klimatizační zařízení, které bylo dosud nezbytné k potlačení elektrostatických nábojů udržováním určité vlhkosti vzduchu, neboť se příznivě uplatní vlhkost přítomná díky kapalině vytvářející pěnu. Přitom tato vlhkost není taková, aby bylo nutné vyráběnou tkaninu nějak vysoušet, neboť moderní pěnová činidla umožňují vytvářet pěnu s vysokými hodnotami objemového expanzního poměru, vyššími než 1 000, tato hodnota např. znamená, že objem pěny je tisíckrát větší, než objem spotřebované kapaliny - hovoří se o tzv. "suché pění". Díky tomu také provozní náklady na provoz s pěnou jsou nepatrné, lze vystačit se spotřebou kapaliny řádu desetin litru za hodinu provozu i méně. Pěna sice zakrývá prošlup při funkci stavu, nicméně při potřebě vizuální kontroly nebo různých zásahů lze pěnový polštář velmi snadno stlačeným vzduchem odfouknout. Alternativně je možné přidávat do kapaliny vytvářející pěnu různé látky, jimiž má být vyráběná tkanina impregnována.

Na připojených dvou obrázcích jsou znázorněny dva různé příklady provedení ústrojí k přidávání pěny do vzduchového proudu prohazujícího útek, a sice na obr. 1 jde o uspořádání obzvláště jednoduché, sestávající pouze z nádržky na kapalinu, spojovací trubičky a přívodu v útkovém přívodu prohozní trysky. K přisávání kapaliny vytvářející pěnu se zde využívá podtlaku, vnikajícího ejekčním účinkem proudění v prohozní trysce. Na obr. 2 je uspořádání, při kterém je pěna připravována v samostatném vyvíječi a přivádí se do prohozní trysky přetlakem. V principu lze k vytváření pěny využívat různé plyny, např. kysličník dusný v tlakových bombičkách; u obou nakreslených příkladů však pěna je vytvářena mísením kapaliny se vzduchem.

Na obr. 1 je přibližně ve středu obrázku zachycena v neúplném podélném řezu prohozní tryska stavu. Prochází jí axiálně útek 1, který směrem doprava pokračuje ve své dráze hřebenem lamel kondensoru 40. Stlačený vzduch je do prohozní trysky vpouštěn nezakresleným uzavíracím ventilkem, který jej vpouští do dutin vedoucích do primárního ústí 2. Výtokem z primárního ústí 2 do směšovací trubice 3 se vytváří podtlak, kterým je přisáván další vzduch z atmosféry vstupem útkového přívodu 54 a prochází dlouhým úzkým vývrtem - útkovým přívodem 4. Tímto útkovým přívodem 4 prochází také útek 1 a je přitom strháván nasávaným proudícím vzduchem, čím se v útkovém přívodu 4 generuje podstatná část tahové síly na

útek 1. I když na obr. 1 není prohozní tryska nakreslena celá, ale pouze její části potřebné pro další diskusi, je patrné, že v nakresleném provedení jde o tzv. "obrácené uspořádání" prohozní trysky, u něhož vzduch proudí přes centrální přepážky 52 do primárního ústí 2 nazpět, tedy v obráceném směru, než je jeho konečný směr výtoku z prohozní trysky.

Toto základní uspořádání je upraveno k přidávání pěny jednoduchým způsobem, využívajícím podtlak v útkovém přívodu 4, a sice tak, že do útkového přívodu 4 je vyústěna tryska kapaliny 14, připojená na nádobku - nádržku kapaliny 10 - z níž je nasáván saponátový roztok vytvářející pěnu. V tomto případě se tedy pěna vytváří až v útkovém přívodu 4. Výhodou je, že celé uspořádání je krajně jednoduché a tedy levné a dále pak to, že se kapalina z nádržky kapaliny 10 odebírá vždy jen po dobu probíhajícího prohozu, takže spotřeba saponátového roztoku je malá. Předpokládá se, že v tomto případě se spotřebuje obsah nádržky kapaliny 10 vždy za jednu osmihodinovou pracovní směnu, takže k povinnostem obsluhy stavu bude patřit dolití nádržky kapaliny 10 vždy po začátku každé směny. Není ovšem problémem použít nádržku kapaliny 10 o větším objemu, nevýhodou však je, že doplňování, byť méně časté, pak není v pravidelných intervalech a může se na něj zapomenout. Předpokládá se, že nádržka kapaliny 10 bude z průsvitného materiálu, např. polyethylenu, popřípadě z materiálu průhledného, takže množství kapaliny v ní lze snadno vizuálně kontrolovat. I když funkčně není podstatný, je součástí nakresleného uspořádání jehlový ventilek 15, který má několik úloh. Jednou z nich je možnost uzavření přívodu saponátového roztoku do útkového přívodu 4. Může to být účelné např. v případě, kdy má být po určitou dobu tkána tkanina z materiálu nesnášejícího styk s kapalinou, ale také v případě, že se vytvořil již dostatečně objemný pěnový polštář 200 obklopující vlastní prošlup. Jestliže generace hluku ve vlastním vytékajícím proudu ze sekundárního ústí 2 není podstatná, při dobrém aeroakustickém návrhu prohozní trysky, převládá hluk způsobovaný interakcí proudu s lamelami kondensoru 40 a ten se pak utlumí dostatečně rozměrným pěnovým polštářem 200 vzniklým zachycením pěnových vloček 21, jež jsou při otevřeném jehlovém ventilku 15 vzduchem unášeny. Protože moderní pěnicí činidla, zejména saponátová, umožňují vytvoření velmi stálé pěny, která si podrží značnou konsistenci po několik desítek minut i dokonce po několik hodin, je pak zbytečné další přidávání pěny do vzduchu a lze dosáhnout úspory ve spotřebě roztoku, jakmile obsluha po usouzení, že se vytvořil dostatečně velký pěnový polštář 200, jehlový ventilek 15 uzavře. Jinou funkcí jehlového ventilku 15 je, že umožňuje pročištění nejmenšího protékaného průřezu v celém traktu jímž kapalina prochází a kde je tedy největší nebezpečí eventuelního zanesení nečistotami unášenými v kapalině. Podstatnou úlohou jehlového ventilku 15 je také ovšem možnost regulace charakteru pěny, např. koncentrace kapaliny, velikosti bublinek apod., takovéto individuální nastavování může být potřebné, mění-li se např. jemnost nebo materiál útku, čímž se ovlivní aerodynamické poměry v útkovém přívodu 4.

Jehlový ventilek 15 je proveden velmi jednoduše, nejsou u něj žádné ucpávky utěsňující jeho závit, neboť vytékání kapaliny kolem závitu nepřichází v úvahu: za klidu proto, že nádržka kapaliny 10 leží níže než prohozní tryska, za provozu pak proto, že v dutině jehlového ventilku 15 je podtlak a eventuelní netěsnosti kolem závitu bude nanejvýše přisáván dodatečný vzduch. Jak je z obr. 1 patrné, jehlový ventilek 15 je proveden tak, že

jeho jehla na konci závitového vřetena zasahuje do vývrtu o malém průměru - trysky kapaliny 14, která vyústí do útkového přívodu 4. Je-li jehlový ventil 15 otevřen proudí kapalina malou mezikruhovou šterbinou mezi jehlou a stěnami trysky kapaliny 14, přičemž se rozprašuje na drobné kapičky a vytváří bublinky pěny. Protože kapalina je nasávána účinkem podtlaku, který je roven tlakovému spádu při proudění vzduchu útkovým přívodem 4 od vstupu útkového přívodu 54 k ústí trysky kapaliny 14, je účelné, aby tato vzdálenost byla u tohoto uspořádání co největší. V tom je právě výhoda již zmíněného "obráceného" uspořádání prohozní trysky se zpětným směrem proudění přes centrální přepážky 52, neboť zde je těleso útkového přívodu 5 prakticky celé volné k umístění trysky kapaliny 14 i s eventuálním jehlovým ventilem 15 na velmi značné vzdálenosti od vstupu útkového přívodu 54.

Pokud jde o nádržku kapaliny 10, s výhodou zhotovenou z umělé hmoty, není na jejím provedení nic mimořádného. Je umístěna níže než tryska kapaliny 14, aby nedocházelo k vytékání kapaliny za klidu stavu. Je opatřena nalévacím hrdlem, s výhodou co největšího průměru, které se uzavírá víčkem 12. Na obrázku je zakresleno provedení, kdy je ve víčku 12 prachový filtr 13 tvořený vrstvou vaty nebo případně plsti mezi dvěma jemnými kovovými (mosaznými) sítky. Spojení s atmosférou je účelné, aby při nasávání kapaliny nebylo nutné překonávat podtlak vznikající nad hladinou při úbytku kapaliny v nádržce kapaliny 10. Prachový filtr 13 v tomto spojení je pak proto zapotřebí, aby se pokud možno zamezilo znečištění kapaliny prachovými částicemi, které by ucpávali velmi malou šterbinu v trysce kapaliny 14. Není ovšem vyloučeno záměrně ponechat nádržku kapaliny 10 utěsněnou, čím se s narůstajícím podtlakem postupně zmenšuje přísávané množství kapaliny a snižuje se množství generované pěny, které může být vhodné pro úsporu kapaliny, jakmile se vytvoří dostatečně velký pěnový polštář 200. Předpokládá se, že při nedokonalé těsnosti víčka 12 by se po delším stání stroje tlak nad hladinou vyrovnal s atmosférickým tlakem, takže po spuštění stavu po delší přestávce by se automaticky obnovila zvýšená tvorba pěny. Na obrázku je zakreslena nádržka kapaliny 10 nízkého širokého tvaru, což vede k tomu, že se během provozu podstatně nemění překonávaný výškový rozdíl při nasávání kapaliny trubičkou přívodu kapaliny 16 do trysky kapaliny 14. Je ovšem také možné naopak volit nádobku vysokého úzkého tvaru, kde se s postupným klesáním hladiny tento překonávaný výškový rozdíl zvětšuje a tím se rovněž jako ve výše popsaném případě postupně zmenšuje produkce generované pěny. V takovém případě by ovšem po každé delší přestávce měl být stav spouštěn s plně naplněnou nádržkou kapaliny 10, aby se na počátku chodu zvýšila produkce pěny.

Zatímco uspořádání z obr. 1 bylo vedeno snahou po maximální jednoduchosti, na dalším obr. 2 je provedení, jehož cílem je dosažení co nejkvalitnější pěny s jemnou texturou a mechanickou odolností za účelem zvětšení účinnosti pneumatického prohozu. Jde zde o jisté navázání na známou vývojovou linii od skřípcových stavů, kde od dob Boudinova francouzského patentu č. 897 140 z roku 1944 byly sledovány myšlenky použít při zanášení útku zátěže připevňované na jeho konec. Byly navrhovány stavy s olověnými závažíčky před každým prohozem přilísovanými na konec útku nebo přitavovanými na tento konec po zahřátí, např. závažíčka z nízkotavitelné slitiny nebo z plastické hmoty. V tomto případě úlohu takového připevňovaného elementu má pěnová zátka 20, držící u konce útku svou extrémně velkou visko-

sitou, pěny mají viskozitu o jeden až dva desítkové řády vyšší než kapaliny. Zatímco ovšem u výše zmíněných návrhů mělo jít o balistický prohoz vyžadující těžká závažíčka, v tomto případě se zůstává u pneumatického prohozu hřebenem kondensoru a je spíše žádoucí připevněné tělísko o velkém aerodynamickém odporu a malé hmotnosti, čemuž použití pěny výborně vyhovuje. Protože je zde žádoucí velmi konsistentní, důkladně mechanicky prošlehaná pěna s velmi malým rozměrem bublinek, je použit samostatný oddělený vyvíječ pěny. Může být účelné použít pro vytváření pěny buď lasického roztoku proteinu tj. klišu vařeného z kopyt a rohů nebo ze zvířecí krve s přidavkem baktericidu, kovových solí zvyšujících pevnost stěn bublinek a eventuálně antikoročního činidla, nebo moderních pěnicích činidel polymerového charakteru s extrémními hodnotami expansního poměru, vyvinutých zejména pro protipožární účely. V uspořádání na obr. 2 je pěna vyvíjena pod přetlakem oproti atmosféře, při průletu kondensorem 40 dochází pak k její expansi a je tedy velmi účinně unášena proudem vzduchu. Je použit tlakový vzduch ze vzdušníku 30, který tvoří část prohozního ústrojí pneumatického stavu. Druhým přívodem tlakového vzduchu 36b je vzduch, jehož tlak je nastaven druhým pneumatickým odporem 37b, který může být proveden podobně jako popisované jehlové ventilký 15, veden nad hladinu zmíněné kapaliny v nádržce kapaliny 10, těsně uzavřené víčkem 12, které je tentokrát nepropustné a neumožňuje komunikaci s atmosférou. Kapalina pod tlakem vytéká trubičkou přívodu kapaliny 16 do vyvíječe pěny 11, který by měl být vertikálně výše na stavu než nádržka kapaliny 10, aby v klidovém stavu, bez působícího tlaku vzduchu, nedocházelo k vytékání kapaliny do komůrky vyvíječe 18 a nedošlo k jejímu zanesení. Je také možné za klidu stavu uzavřít průtok kapaliny jehlovým ventilkem 15, umístěným tentokrát na vyvíječi pěny 11. Jeho účelem je tentokrát spíše možnost pročištění otvůrky trysky kapaliny 14 po náhodném zanesení nečistotami a popřípadě uzavření, které může být automatické, mechanickým ovládním od nějaké součástky měnící svou polohu při spuštění stavu apod., než regulace průtoku kapaliny, ke které poslouží druhý pneumatický odpor 37b. Dovnitř komůrky vyvíječe 18 kapalina vytryskává z trysky 14: vytváří se drobný proud jemných kapiček skrápějících průlinčitou vložku 17. Ta může být provedena např. jako vrstva kovové vaty mezi dvěma kovovými sítky nebo může jít o destičku ze sintrovaného - spákaného - bronzu s nízkou poresitou. Průlinčitou vložkou 17 je pak kapalina protlačována vzduchem přiváděným do komůrky vyvíječe 18 prvním přívodem tlakového vzduchu 36a ze vzdušníku 30 přes první pneumatický odpor 37a, jehož nastavením se řídí tlak generované pěny a množství vzduchu v pění.

Generovaná pěna se přivádí do prohozní trysky vývodním potrubím 115. Zde se pění dodává další mechanická energie působením tečných napětí při proudění a dochází k dodatečnému prošlehaní. Pěna je v tomto případě opět přiváděna do útkového přívodu 4, tentokrát však nikoliv jedním otvorem jako na obr. 1, ale množstvím malých pórů v průlinčitém kroužku 140, např. opět ze sintrovaného bronzu. Na vnější obvod průlinčitého kroužku 140 je pěna přiváděna z vývodního potrubí 115 prstencovou komůrkou 542, vytvořenou v tělese útkového přívodu 5. Průlinčitý kroužek 140 je upevněn ve vyšroubovatelném přídržném kotouči 6, ve kterém je proveden i vstup útkového přívodu 54. To umožňuje rychlé vyjmutí průlinčitého kroužku 140 v případě jeho zanesení a výměnu za jiný popřípadě vymytí v rozpouštědle.

V tomto případě je pěna přiváděna do útkového přívodu 4 i po dobu mezi jednotlivými prohozy útku. Vyplní tak v podobě pěnové zátky 20 určitou délku vnitřní dutiny útkového přívodu 4 a přilne k útku 1, který se zde v nehybném stavu nachází. Jakmile je pak přiváděn tlakový vzduch do primárního ústí 2, vytvoří se v útkovém přívodu 4 daleko větší podtlak, než u běžného pneumatického prohozu, kdy je útkový přívod 4 otevřen. Pěnová zátka 20 je tlakovým rozdílem urychlována směrem ke směšovací trubici 3 podobně jako projektil v hlavni. Jakmile pěnová zátka 20 útkový přívod 4 opustí, funguje dále mechanismus silového působení na útek 1 tak jako při klasickém pneumatickém prohozu. Jisté, i když poměrně již nevelké množství pěny prochází i v této fázi přes průlinčitý kroužek 140 a vytváří tak v proudu vzduchu drobné pěnové vločky 21, které svým rezonančním účinkem absorbují generovaní aerodynamický hluk v proudu, což je u tohoto uspořádání sekundární, i když velmi vítaný účinek. Primární, jak bylo řečeno, je zvýšení rychlosti a dráhy letu útku 1, dosažené na něm ulpěnými zbytky pěnové zátky 20. I když je viskozita pěny extrémně velká, přece jen během letu dojde k posouvání pěnové zátky 20 po útku 1 ve směru jeho letu, ale zde právě je výhodné, že pěnová zátka 20 není vytvořena na samém jeho konci, ale v útkovém přívodu 4 dosti daleko od konce útku 1, který ve stavu mezi jednotlivými prohozy, jaký je zachycen na obr. 2, vyčnívá ze sekundárního ústí 2 (viz obr. 1) prohozní trysky.

V úpravě nakreslené na obr. 2 je součástí popsaného systému také ofukovací ústrojí, sestávající jednoduše z ofukovací trysky s ruční ovládací páčkou uzávěru 8 a spojovací ohebné hadice 7. V případě např. přetržení osnovní niti obsluha stavu použije tohoto ústrojí k lokálnímu odstranění částí pěnového polštáře 200 v místě opravy osnovy. V mnoha případech však toto ofukovací ústrojí není nutné, neboť tkalcovny jsou běžně vybaveny zařízením normálně určeným k ofukování nebo odsávání textilního prachu na tkalcovských stavech, např. s centrální stanicí s rozvodem ukončeným ohebnými hadicemi s koncovkou, které obsáhnou prostor asi čtyř stavů. Existují a jsou běžně komerčně dodávány ofukovací zařízení, které přejíždí nad tkalcovskými stavy, podobně jako u soukacích strojů.

Kromě nakreslených uspořádání jsou ovšem možné celé řady alternativ přívodu pěny k ústí prohozní trysky, např. mezikruhovou šterbinou, vytvářející kolem vytékajícího vzduchového proudu souvislou vrstvu pěny absorbující hluk, popřípadě u prohozních trysek se stínicími otvory může být pěna přiváděna pouze do těchto otvorů apod.

Předpokládá se uplatnění vynálezu u pneumatických tryskových stavů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

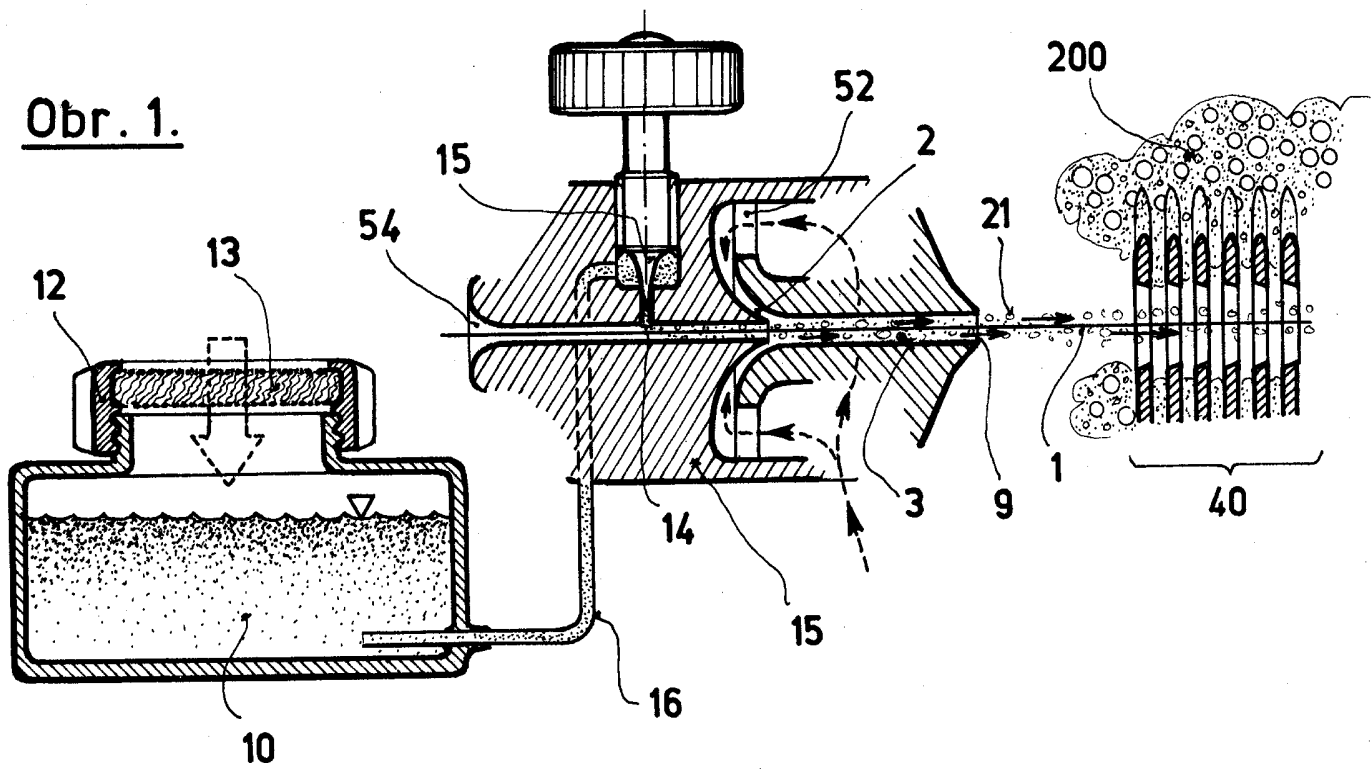
1. Způsob potlačení aerodynamického hluku a zvýšení účinnosti prohozu pneumatického tryskového tkalcovského stavu vyznačující se tím, že do proudu vzduchu vytvářeného výtokem z prohozní trysky se přidává, např. již uvnitř prohozní trysky, tekutina, zejména s přídavkem pěnicího činidla, čímž se v proudu vytvářejí unášené částice - vločky - pěny sestávající z této kapaliny a z plynu, zejména vzduchu.
2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že předem připravená pěna se do vzduchu proudu přidává účinkem přetlaku média odebíraného z přívodu do prohozní trysky stavu.
3. Způsob podle bodu 2, vyznačující se tím, že pěna se přivádí do útkového přívodu prohoz-

ní trysky, kde se z ní v období mezi jednotlivými prohozy vytváří pěnová zátka vyplňující protékavý průřez útkového přívodu a obklopující část útku, jež útkovým přívodem prochází.

4. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že kapalina určená k tomu, aby se z ní vytvářela pěna, se zavádí bez přetlaku do útkového přívodu prohozní trysky, kam se přisává podtlakem vznikajícím při proudění vzduchu v prohozní trysce.
5. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že buď kapalina určená k tomu, aby se z ní vytvářela pěna, nebo již předem připravená pěna, se zavádí do mezikruhové štěrbin, která obklopuje sekundární ústí prohozní trysky, odkud sestrhává přisávacím účinkem vytékajícího vzduchového proudu unášejícího útek.
6. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že buď kapalina určená k tomu, aby se z ní vytvářela pěna, nebo již předem připravená pěna, se zavádí do otvorů, zejména kruhového tvaru, rozmístěných kolem sekundárního ústí prohozní trysky, odkud se strhává přisávacím účinkem vytékajícího vzduchového proudu.
7. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 4, vyznačující se tím, že se do útkového přívodu (4) prohozní trysky vyústí tryska kapaliny (14), např. uzavíratelná jemlovým ventilkem (15), a připojená trubičkou přívodu kapaliny (16) nebo jinou dutinou na nádržku kapaliny (10), jež je zejména přes pracovný filtr (13) spojena s atmosférou.
8. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 3, vyznačující se tím, že do útkového přívodu (4) je např. přes průlinčitý kroužek (140) a prstencovou komůrku (542) vyústěno vývodní potrubí (115) z vyvíječe pěny (11) připojeného jednak na nádržku kapaliny (10), jednak na přívod tlakového vzduchu, např. ze vzdušníku (30), zejména pak z vyvíječe, ve kterém je v komůrce vyvíječe (18) proti průlinčité vložce (17) vyústěna tryska kapaliny (14) napojená trubičkou přívodu kapaliny (16) na nádržku kapaliny (10) a do komůrky vyvíječe (18) je současně zaveden prvním přívodem tlakového vzduchu (36a) vzduch ze vzdušníku (30), přičemž vývodní potrubí (115) je připojeno na prostor na opačné straně průlinčité vložky (17) než je tryska kapaliny (14).

1 výkres

Obr. 1.



Obr. 2.

