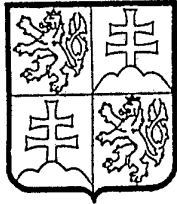


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA

(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 276 521

(21) Číslo přihlášky : 829-90.Y

(22) Přihlášeno : 21 02 90

(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 15 09 91

(47) Uděleno : 24 04 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 17 06 92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :
D 01 D 5/00
D 01 D 5/088

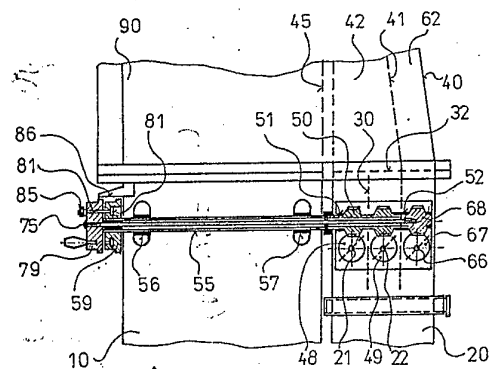
(73) Majitel patentu : VÝSKUMNÝ ÚSTAV CHEMICKÝCH VLÁKIEN, š.p., SVIT

(72) Původce vynálezu : KUPKO RUDOLF ing., POPRAD

(54) Název vynálezu : Ofukovacia šachta na chladenie chemických vláken

(57) Anotace :

Ofukovacia šachta na chladenie chemických vláken s priečnym princípom chladenia, kombinovaná s ofukovacou štrbinou (65) pre intenzívne chladenie chemických vláken, je opatrená systémom regulačných klapiek (21, 22, 66), medzi ktorými sú umiestnené usmerňovacie prepážky (30, 41). Regulačné klapky (21, 22) sú navzájom mechanicky spriahnuté so zadným ovládacím kotúčom (59) a regulačná klapka (66) s predným ovládacím kotúčom (79), ktorý je opatrený spojovacou skrutkou (81) s ryhovanou maticou (85).



OBR. 2

Väčší počet osobitne regulovaných klapiek, ktorými je vybavená každá šachta, znamená zložité a zdĺhavé nastavovanie parametrov vzduchu v jednotlivých vertikálnych pásmach. Zvýšené sú nároky na obsluhu šacht a zabezpečenie štandardných podmienok chladenia v prevádzke, kde je inštalovaných niekoľko ofukovacích šacht vo zvlákňovacej linke, je sťažené.

Uvedené problémy sú takmer vylúčené riešením podľa tohto vynálezu, pričom je dosahovaná vynikajúca rovnomernosť ofukovania. Jednoduchá a pohotová je regulácia množstva vzduchu niekoľkými regulačnými klapkami, ktoré sú spriahnuté pomocou dômyselného mechanizmu.

Podstatou tohto vynálezu je ofukovacia šachta na chladenie chemických vlákien kombinovaná s ofukovacou štrbinou, pozostávajúca z prednej prechodky, prírodného tlakového kanála, bočných stien a tlakovej komory, ktorá je opatrená najmenej jednou rozdeľovacou prepážkou, rozdeľujúcou tlakovú komoru najmenej na dva tlakové kanály, pričom v dolnom tlakovom kanáli, vyúsťujúcom ku zvislému sitovému rámu sú umiestnené najmenej dve regulačné klapky, navzájom mechanicky spriahnuté so zadným ovládacím kotúčom a v hornom tlakovom kanáli, vyúsťujúcom do ofukovacej štrbiny je umiestnená najmenej jedna regulačná klapka mechanicky spriahnutá s predným ovládacím kotúčom, ktorý je opatrený spojovacou skrutkou a ryhovanou maticou.

Regulačné klapky v dolnom tlakovom kanáli sú uložené na osiach, na ktorých sú osadené ozubené kolesá, spriahnuté trubkovým ozubeným telesom, uchyteným v ložiskách. Trubkové ozubené teleso je spojené torznou trubkou uloženou vo vonkajších ložiskách so zadným ovládacím kotúčom. Podobne regulačná klapka v hornom tlakovom kanáli má na osi ozubené koleso, do ktorého zapadá ozubený hriadeľ, spojený s torznou tyčou a predným ovládacím kotúčom. Ozubené kolesá s ozubeným hriadeľom a trubkovým ozubeným telesom spolu tvoria uzavretú prevodovku so šikmým alebo závitkovým ozubením. Predný a zadný ovládací kotúč je opatrený na svojom obvode ryskami po 10⁰, aby poloha regulačných klapiek bola evidentná oproti šípke. Predný ovládací kotúč je opatrený spojovacou skrutkou a ryhovanou maticou, pričom hlava skrutky je uložená v drážke zadného ovládacieho kotúča. Pri uvoľnení ryhovanej matice možno ľubovoľne pootočiť zadným alebo predným ovládacím kotúčom, ktorými sú ovládané regulačné klapky dolného a horného tlakového kanála ofukovacej šachty.

Novosť a prednosti konštrukčného riešenia ofukovacej šachty podľa tohoto vynálezu je v tom, že umožňuje zvýšenie chladiaceho výkonu, pretože je zvládnuté chladenie hrubších jemností chemických vlákien s vyššou jednotkovou jemnosťou. Dômyselný mechanizmus ovládania regulačných klapiek pre prívod vzduchu do jednotlivých tlakových kanálov ofukovacej šachty kombinovanej s ofukovacou štrbinou spĺňa požiadavky ľahkej a pohotovej obsluhy, vysokej presnosti a reprodukovateľnosti nastavenia parametrov šachty z hľadiska technológie.

Na priloženom výkrese obr. 1 je znázornená ofukovacia šachta na chladenie chemických vlákien kombinovaná so štrbinou, opatrená systémom regulačných klapiek. Na obr. 2 je v reze znázornený detail mechanizmu pre ovládanie klapiek.

Ofukovacia šachta podľa vynálezu, znázornená vo zvislom bočnom reze na obr. 1 pozostáva z prednej prechodky 10, prírodného tlakového kanála 20, tlakovej komory 40 a bočných stien 90. Tlaková komora 40 je opatrená jednou rozdeľovacou prepážkou 41, ktorá rozdeľuje tlakovú komoru 40 do dvoch tlakových kanálov. Dolný tlakový kanál 42 vyúsťuje ku zvislému sitovému rámu 45 a obsahuje dve regulačné klapky 21, 22, medzi ktorými je usmerňovacia prepážka 30. Na osiach regulačných klapiek 21, 22 sú nasadené ozubené kolesá 48, 49, spriahnuté trubkovým ozubeným telesom 50, ktoré je uchytené v ložiskách 51, 52 prevodovky. Trubkové ozubené teleso 50 je pomocou torznej trubky 55, uchytenej vo vonkajších ložiskách 56, 57 spojené so zadným ovládacím kotúčom 59. Podobne aj horný tlakový kanál 62 vyúsťujúci do ofukovacej štrbiny 65 obsahuje najmenej jednu regulačnú klapku 66, na osi ktorej je ozubené koleso 67 so zapadajúcim ozubeným hriadeľom 68 spojeným torznou tyčou 75 s predným ovládacím kotúčom 79. Torzná tyč 75 je otočne uložená v torznej trubke 55. Predný a zadný ovládací kotúč 79, 59 je opatrený na svojom obvode očíslovanými ryskami, podľa ktorých je evidentná poloha klapiek oproti šípke 86. Predný ovládací kotúč 79 obsahuje spojovaciu skrutku 81 s ryhovanou maticou 85. Hlava spojovacej skrutky 81 je uložená v drážke zadného ovládacieho kotúča 59.

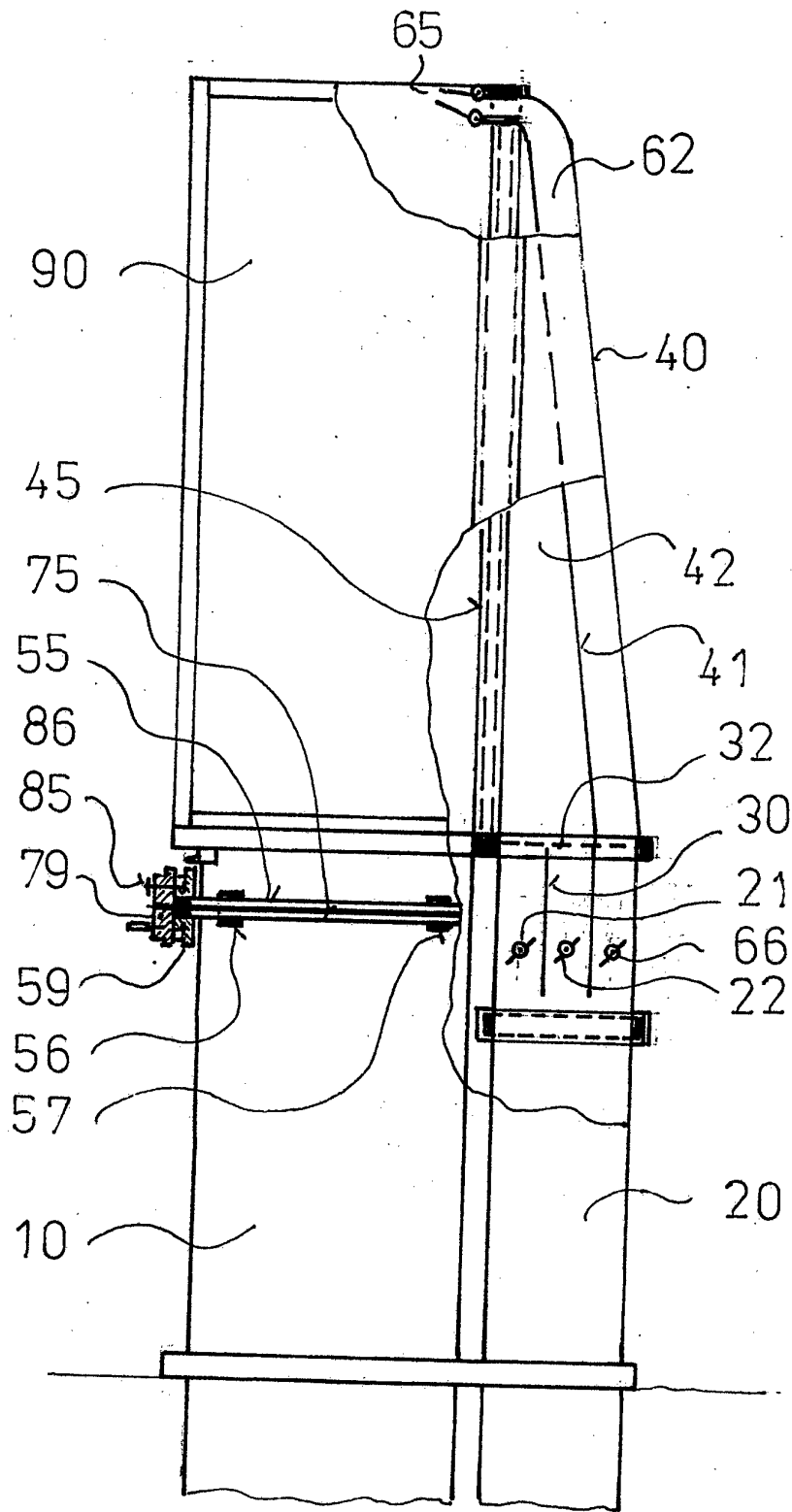
Ofukovacia šachta kombinovaná so štrbinou pre intenzívne chladenie chemických vlákien, opatrená dvomi systémami regulačných klapiek spriahnutých navzájom pomocou ľahko ovládateľného mechanizmu, spĺňa technologické požiadavky vysokej presnosti a reprodukovateľnosti parametrov chladiacich šacht vo zvlákňovacej linke.

Množstvo klimatizovaného chladiaceho vzduchu privádzané do prívodného kanála 20 chladiacej šachty sa rozdelí do dolného tlakového kanála 42 a do horného tlakového kanála 62 podľa nastavených príslušných regulačných klapiek 21, 22 a 66. Turbulencia vzduchu na regulačných klapkách sa znižuje usmerňovacou prepážkou 30, rozdeľovacou prepážkou 41 a odporovým členom 32 v podobe perforovaného plechu, na ktorom možno nastavené parametre vzduchu merať manometrom na základe merania diferenciálneho tlaku.

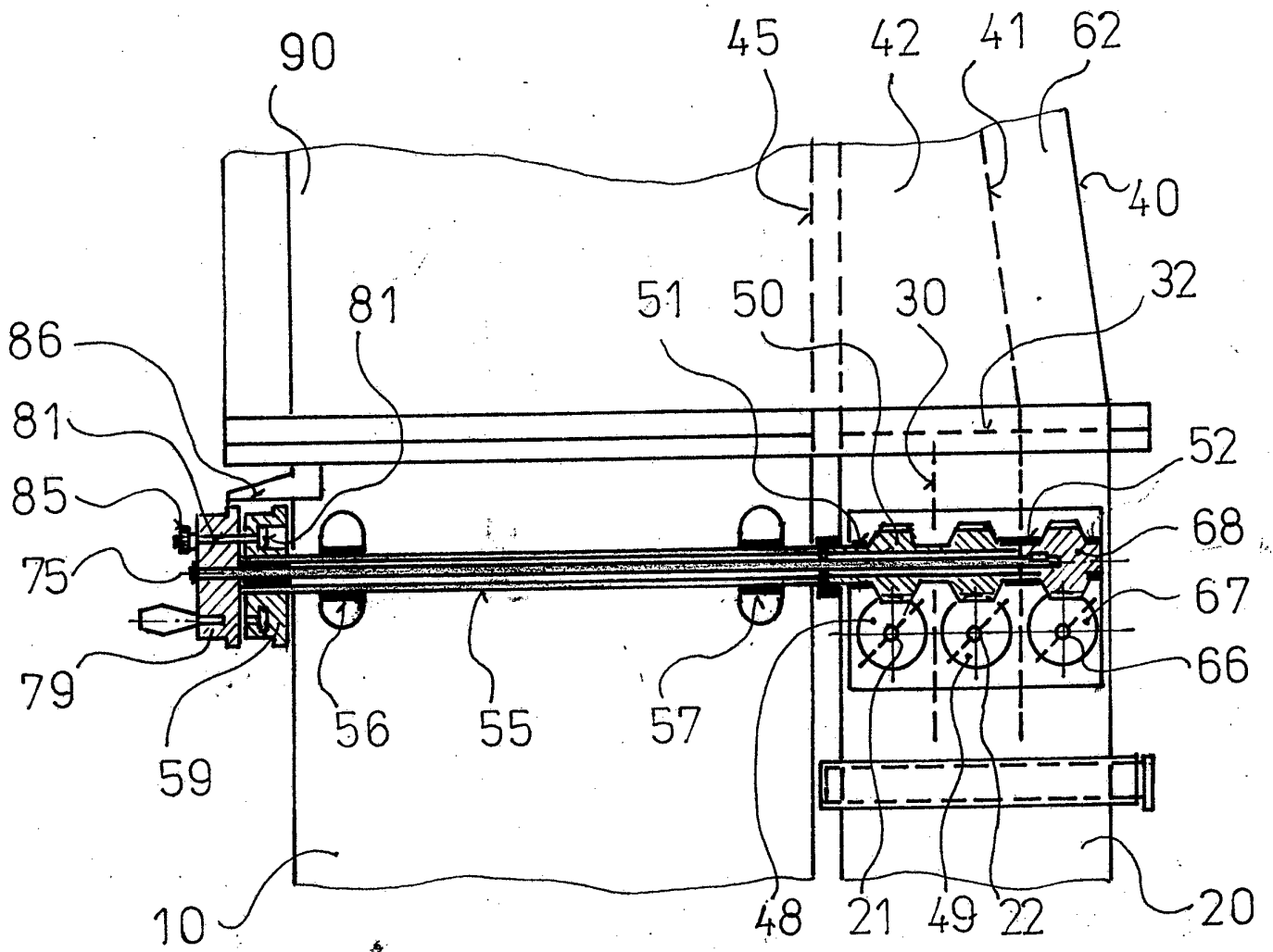
Predným ovládacím kotúčom 79 sa nareguluje množstvo vzduchu do horného tlakového kanála 62 vyúsťujúceho do ofukovacej štrbiny 65. Zadným ovládacím kotúčom 59 sa nastaví klapky 21, 22 dolného tlakového kanála 42 vyúsťujúceho ku zvislému sitovému rámu 45. Parametre chladiaceho vzduchu sa nastaví tak, aby chladiaci účinok ofukovacej štrbiny 65 pod zvlákňovacou hubicou bol dominujúci. Spojovacia skrutka 81 s ryhovanou maticou 85 umožňuje pohotovú vzájomnú spojovacie predného a zadného ovládacieho kotúča 79, 59, takže obidva systémy regulačných klapiek možno pohotovo otvoriť alebo uzavrieť. Pri uvoľnení ryhovanej matice 85 možno nezávisle pootočiť predný 79 alebo zadný 59 ovládací kotúč, takže regulačné klapky 21, 22 dolného tlakového kanála 42 vyúsťujúceho do ofukovacej štrbiny 65 možno nastaviť nezávisle. Ofukovacia šachta bola funkčne odskúšaná pri zvlákňovaní polypropylénových vlákien.

PATENTOVÉ NÁROKY

Ofukovacia šachta na chladenie chemických vlákien kombinovaná s ofukovacou štrbinou pozostávajúca z prednej prechodky, prívodného tlakového kanála, tlakovej komory a bočných stien, pričom tlaková komora je opatrená najmenej jednou rozdeľovacou prepážkou, ktorá rozdeľuje tlakovú komoru najmenej na dva tlakové kanály, vyznačujúca sa tým, že v dolnom tlakovom kanáli /42/, vyúsťujúcom ku zvislému sitovému rámu /45/ sú umiestnené najmenej dve regulačné klapky /21, 22/ navzájom mechanicky spriahnuté so zadným ovládacím kotúčom /59/ a v hornom tlakovom kanáli /62/, vyúsťujúcom do ofukovacej štrbiny /65/ je umiestnená najmenej jedna regulačná klapka /66/, mechanicky spriahnutá s predným ovládacím kotúčom /79/, ktorý je opatrený spojovacou skrutkou /81/ a ryhovanou maticou /85/.



OBR. 1



OBR. 2