



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257436

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 12 86
(21) PV 9691-86.W

(51) Int. Cl.
D 06 H 7/00

(40) Zveřejněno 17 09 87
(45) Vydáno 09.01.89

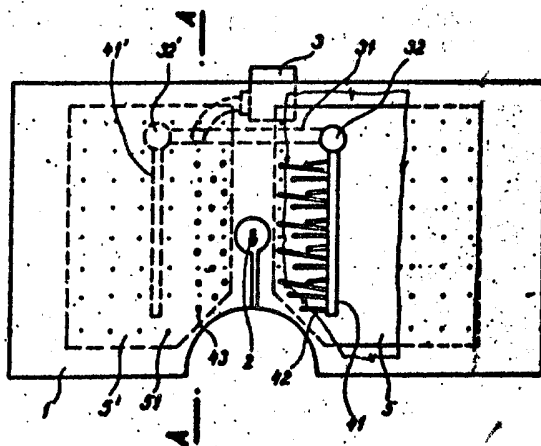
(75)
Autor vynálezu

VYROUBAL ANTONÍN, PROSTĚJOV

(54)

Rozvod tlakového média u stolu řezacího stroje

Rozvod tlakového média je určen pro stoly klasických řezacích strojů s pásovým nožem, používaných ve střihárnách oděvních a jim podobných závodů. Rozvod je tvořen kombinací dvou systémů rozvodu vzduchu pod deskou stolu řezacího stroje, z nichž plošný rozvod zahrnuje síť otvorů ve tvaru trysek, rozmístěných po celé ploše stolu a je napájen ze dvou tlakových vaků umístěných vždy pod příslušnou polovinou desky stolu a druhý rozvod, zonální, je soustředěn do zony v pruhu 30 až 35 cm po obou stranách řezného nástroje a jeho trysky jsou napájeny samostatnými přívody. Trysky umožňují orientaci vystupujících proudů vzduchu na povrchu stolu a vytváří tak přídatný účinek posouvající materiál po vzniklém vzduchovém polštáři do řezu. Oba systémy výstupující na manipulačním povrchu desky stolu jsou propojitelné prostřednictvím rozváděčů, které jsou zařazeny do přívodu tlakového vzduchu z centrálního zdroje. Volbou různého propojení obou systémů, z nichž u plošného systému lze zapojovat buď současně obě poloviny plochy stolu nebo jen jednu z nich spolu se zonálním rozvodem, příp. úplným vyřazením plošného systému lze volit podle podmínek výroby a velikosti zpracovávaných dílů optimální uspořádání umožňující m.j. také zpracování plošně rozměrných dílů, vyšších náložů a materiálů s vyšší hmotností za výrazného snížení námahy obsluhujícího pracovníka.



Vynález se týká rozvodu tlakového média u stolu řezacího stroje určeného pro dělení oděvních a podobných materiálů.

Mezi nezbytné strojevé vybavení moderních stříhárenských provozů oděvních závodů patří i klasické řezací stroje s pásovým řezacím nožem, které jsou v současné době vybavovány rozvodem tlakového vzduchu, napojeným na soustavu otvorů, popř. trysek, kterými je opatřena deska stolu, na němž je dělený materiál manipulován. Účelem tohoto uspořádání stolu řezacích strojů je vytvořit pod vrstvami materiálu naloženého na řezacím stole vzduchovou vrstvu, umožňující a usnadňující manipulaci s materiálem tím, že materiál je nadlehčován a posunuje se po zmíněném vzduchovém polštáři. Tím se dosahuje snížení námahy obsluhujícího pracovníka.

Převážná většina dosud známých provedení rozvodu tlakového média je přitom provedena tak, že celá plocha stolu řezacího stroje je opatřena soustavou otvorů malého průřezu, které jsou popř. ještě osazeny tryskami. Tyto otvory, popř. trysky jsou napojeny na zdroj tlakového vzduchu buď soustavou jednotlivých přívedů, nebo je pod desku stolu instalován vzduchetěsně tlakový vak, do něhož otvory v desce stolu ústí.

Tato provedení však neodpovídají dostatečně požadavkům praxe, neboť při řezání v podstatě nedochází k překrytí celé plochy stolu najednou materiálem určeným k dělení a to již s

257436

ohledem na to, že je třeba ponechat volný prostor pro manipulaci s materiálem při jeho vedení do řezu i při následném odsouvání z místa působení řezného nástroje. Dochází pak k tomu, že tlakový vzduch proudící z nepřekrytých trysek či otvorů zhoršuje pracovní prostředí zejména vířením textilního prachu. Mimoto je ověřeno z praxe, že vlivem různé četnosti vyskytujících se velikostí děleného materiálu je využití různých částí plochy stolu odlišné. Nejvíce je využívána plocha tvořící pás paralelně se směrem posunu do řezu v rozmezí 30-35 cm po obou stranách řezného nástroje.

Pro tento účel byl vytvořen zvláštní systém rozvodu soustřeďující působení tlakového vzduchu na uvedenou zónu a vytvářející díky speciální konstrukci trysek, uložených v desce řezacího stolu přídatný efekt napomáhající posunu materiálu do řezu orientací proudů vzduchu.

Společným nedostakem všech známých provedení rozvodů tlakového vzduchu u stolů řezacích strojů je však malá pružnost z hlediska variability požadavků výroby, t.j. z hlediska měnících se velikostí zpracovávaných dílů, jejich různorodé materiálové skladby a pod. Zejména není dosud vytvořen vhodný systém pro zpracování plošně rozměrných dílů z materiálů s vyšší hmotností, jak je tomu např. při výrobě pláštů, uniforem a pod.

Vynález si klade za cíl vytvořit kombinovaný systém rozvodu tlakového media u stolu řezacího stroje, který by umožňoval vysokou variabilitu použití podle podmínek ve výrobě a vytvořit také současně předpoklady pro ujednání zpracování plošně rozměrných dílů.

Podle vynálezu se navrhuje vytvoření rozvodu tlakového média u stolu řezacího stroje, který sestává z plošného rozvodu vytvořeného soustavou stverů v celé ploše stolu napojených na tlakový vak a zonální rozvodu, vytvořeného tryskami s orientovaným prouděním vzduchu, rozmístěnými v oblasti řezného nástroje s napojením trysek na samostatné přívody, přičemž známkem vynálezu je, že oba rozvedy jsou vytvořeny jako samostatné systémy ústící do desky stolu řezacího stroje a jsou prepojitelné navzájem rozvaděčem.

Dalším znakem vynálezu je, že plošný systém rozvodu je tvořen dvojicí tlakových vaků umístěných pod deskou stolu, z nichž každý přísluší jedné polovině stolu, přičemž rozmezí tvoří prodloužená linie řezu.

Ještě dalším znakem vynálezu je, že zonální systém rozvodu je překryt pod oběma polovinami stolu příslušnými tlakovými vaky.

Pro účely popisu a bližší znázornění podstaty navrhovaného řešení je připojeno vyeobrazení, kde

na obr. 1 je půdorysný pohled na stůl řezacího stroje s uspořádáním kombinovaného rozvodu tlakového média a

na obr. 2 je část řezu deskou stolu s uložením trysek rozvodu.

Kombinovaný systém rozvodu tlakového média je uspořádán pod deskou stolu 1 řezacího stroje na obr. 1. Tvoří jej zdroj 2 tlakového vzduchu, kterým je např. vhodně dimenzovaný ventilátor. Od tohoto zdroje 2 je napájena rozvodná trubice 31, která zasahuje pod obě poloviny stolu 1, tedy na obě strany řezného nástroje 2, umístěného přibližně uprostřed obdélníkové plochy stolu 1. Rozvodná trubice 31 ústí do dvou rozvaděčů 32, 32', z nichž každý

přísluší jedné polovině stolu 1 a je ovládán neznázorněným táhlem ovládaným obsluhou. Rozvaděče 32,32' jsou propojeny jednak na přívodní trubice 41,41', jednak na hrdla dvou tlakových vaků 5,5', které jsou uspořádány pod oběma polovinami stolu, tak, že každý přísluší jedné polovině plochy stolu. Přívodní trubice 41,41' napájejí systém trysek 43, vsazených do desky stolu 1 a umístěných v zóně tvořící po obou stranách řezného nástroje 2, ve směru řezu, resp. posunu materiálu do řezu, pruhy o šíři 30-35 cm a to tak, že každá z trysek je napojena samostatným přívodem 42, tvořeným např. plastikovou hadičkou. Tlakové vaky 5,5', zhotovené např. z pegumované textilie, jsou vzduchotěsně uchyceny pod deskou stolu 1 a tlakové medium z nich proniká na horní plochu desky stolu 1 soustavou otvorů ve tvaru trysek 51, které tvoří pravidelnou síť s roztečí např. 150x150 cm pod celou plochou stolu. Průtokový průřez trysek byl v konkrétním provedení zvolen o rozměru přibližně 5 mm².

V oblasti zóny vymezené pruhem o šíři 30-35 cm po obou stranách řezného nástroje a orientované ve směru posunu materiálu do řezu a procházející přes celou šířku stolu, se oba rozvody překrývají. Podle vynálezu je toto překrytí realizováno tak, že systém rozvodu s tryskami 43 na obr.2, s přívody 42 a přívodními trubicemi 41 je proveden před montáží vaků 5,5' a je tedy ukryt v těchto vacích. Ve zmíněné zóně tedy dochází k žádoucímu zhuštění sítě vyústění tlakového media s ohledem na to, že systém trysek 43 o stejné rozteči i průtokovém průřezu je proveden v mezerách mezi sítí otvorů celoplošného rozvodu. Přitom trysky 43 jsou ve známém provedení s vývodem tlakového media pouze na části svého obvodu a umožňují tak orientovat vystupu-

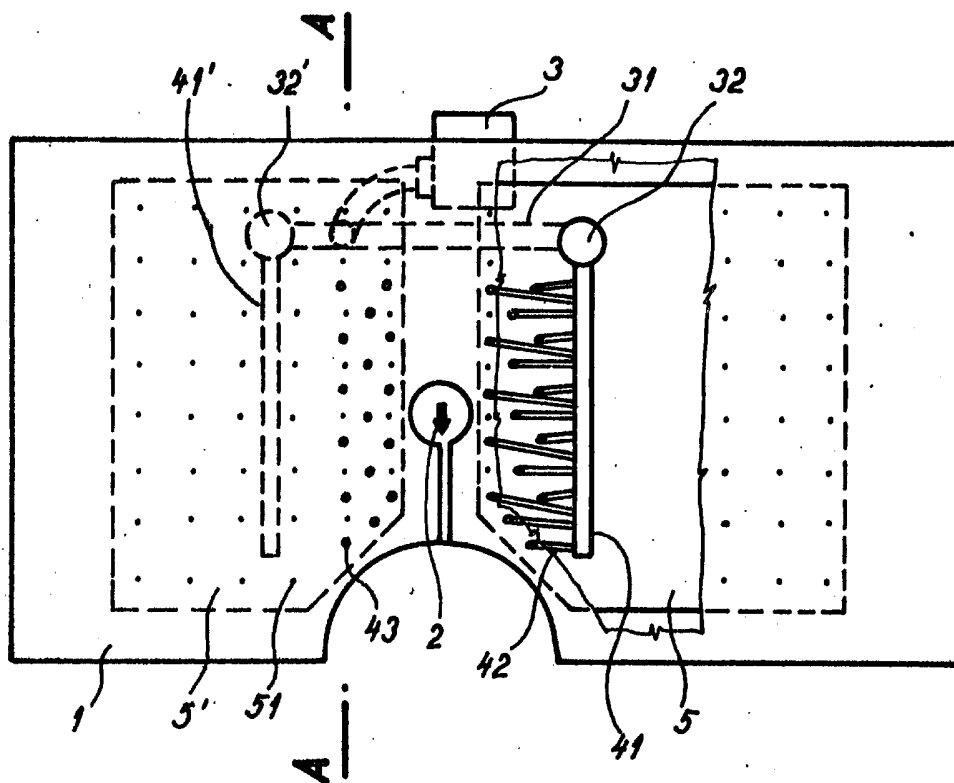
jící proudy vzduchu ve směru posuvu materiálu do řezu.

Navržené provedení tak vytváří v podstatě dva systémy rozvodu tlakového média, které jsou navzájem propojitelné, přičemž jeden systém pokrývá celou plochu stolu řezacího stroje soustavou otvorů ve tvaru trysek 51 a tato síť je v oblasti nejčastější manipulace s materiálem zhuštěna soustavou zonálního rozvodu tlakového média s orientovaným působením proudu vzduchu zásluhou použitých trysek 43. Toto uspořádání umožňuje dosáhnout značné variability použití tlakového média volbou různého propojení obou popsaných systémů v závislosti na podmínkách při zpracovávání materiálů. Zejména se vytváří podmínky pro zpracování plošně rozměrných dílů, vyšších náloží a materiálů s vyšší hmotností tím, že se současně, po příslušném nastavení rozvaděčů 32, 32' propojí oba systémy v obou polovinách stolu 1. Tím dojde k vyrovnaní tlaku v obou systémech, přičemž v rozvodu obsahujícím trysky 43 zůstává zachován přídatný účinek projevující se silovým působením na materiál ve směru posunu do řezu. Materiál je po celé ploše stolu 1 stejnoměrně nadlehčován vzduchovým polštářem, který se pod ním vytvoří a výrazně se usnadní manipulace s ním. Pokud, s ohledem na menší rozměry zpracováváných dílů materiálu se využívá jen některé části stolu 1, má obsluhující pracovník možnost volby, při které lze využít např. jen podélné zóny po obou stranách řezného nástroje 2 se zvýšenou účinností tlakového média a přídatným účinkem posunujícím materiál do řezu i napomáhajícím jeho odsouvání od místa řezu. Další volbou nastavení rozvaděčů 32, 32' lze k systému působícímu v podélné zóně podél řezného nástroje 2 připojit buď levou nebo pravou polovinu plošného rozvodu, umístěného pod plochou stolu a napájeného z tlakového vaku 5, popř. 5'.

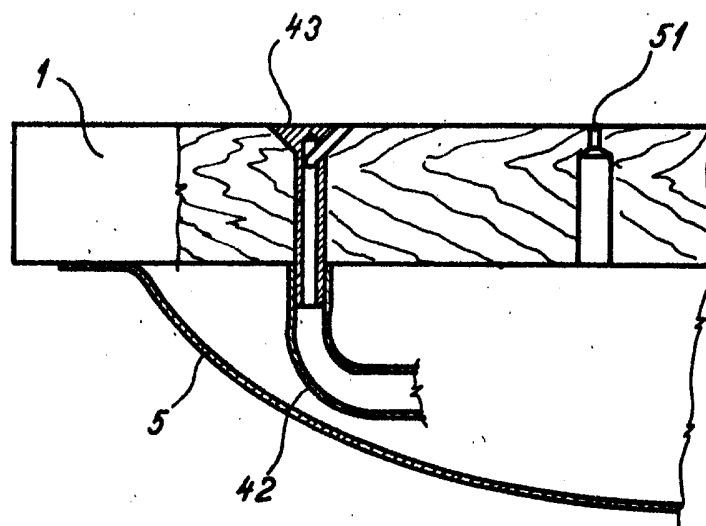
Vhodnou organizací práce při postupném dělení materiálu na menší díly tak lze dosáhnout výrazného zlepšení pracovních podmínek, účelnějšího využití působení tlakového média a s tím i zvýšení produktivity práce při řezání materiálu. Navržený rozvod značně zvyšuje univerzálnost použití řezacího stroje a umožňuje rychlejší návratnost vynaložených pořizovacích nákladů.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

1. Rozvod tlakového média u stolu řezacího stroje sestávající z plošného rozvodu, vytvořeného soustavou otvorů ve tvaru trysek v celé ploše stolu a napojených na tlakový vak a zonálního rozvodu tvořeného tryskami s orientovaným prouděním vzduchu, rozmístěnými v oblasti řezného nástroje s napojením trysek na samostatné přívody v y z n a č u j í c í s e tím, že oba rozvody jsou vytvořeny jako samostatné systémy ústící do desky stolu (1) řezacího stroje a jsou navzájem propejitelné rozvaděčem (32, 32')
2. Rozvod tlakového média podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e tím, že plošný systém rozvodu je napájen dvojicí tlakových vaků (5,5') umístěných pod deskou stolu (1), z nichž každý přísluší jedné polovině stolu (1), přičemž rozmezí tvoří prodloužená linie řezu
3. Rozvod tlakového média podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e tím, že zonální systém rozvodu je překryt pod oběma polovinami stolu (1) příslušnými tlakovými vaky (5,5')

OBR. 1

ČÁSTEČNÝ ŘEZ A-A

OBR. 2