



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 087

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 07 11 78  
(21) (PV 7254-78)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> B 27 G 19/00  
B 27 G 21/00

(40) Zveřejněno 31 08 79  
(45) Vydáno 01 6 82

(75)

Autor vynálezu

PROKEŠ STANISLAV ing. CSc., PRAHA

- (54) Zařízení na snížení hladiny hluku na vstupní a výstupní straně dopravovaných obrobků, zejména u dřevoobráběcích strojů

1

Vynález se týká zařízení na snížení hladiny hluku na vstupní a výstupní straně dopravovaných obrobků, zejména u dřevoobráběcích strojů.

Současný provoz dřevoobráběcích strojů obecně způsobuje hluk, který přesahuje přípustnou mez hluku. Jedním z nezanedbatelných zdrojů této hlučnosti jsou vstupní a výstupní otvory pro průchod obrobků u dřevoobráběcích strojů, kterými vyzařuje hluk, působící zvláště nepříznivě na živou obsluhu stroje.

Za účelem snížení hluku šířícího se z uvedeného zdroje jsou konstruována různá tlumící zařízení, tzv. zvukoizolační clony, které případ od případu svůj účel za určitých podmínek plní. Například zvukoizolační clona podle čs. autorského osvědčení 176 926, která slouží pro zakrytí otvorů pro průchod obrobku strojem, obvykle vykazuje při správné volbě materiálu clony, při dostatečné její tloušťce - obvykle je nutné volit tloušťku 60 mm - a při správné volbě rozměrů trásní dostačující vložný útlum, odpovídající zvukoizolačním vlastnostem krytu strojů.

V některých případech však výše uvedená zvukoizolační clona nevyhovuje, tak např. clona použitá na boční straně zvukoizolačního krytu rozmítacích kotoučových pil kladé zpět ručně posouvávanému prknu pod clonou značný odpor. Kdyby se obsluha stroje měla vyhnout při zpětném přesouvání prkna cloně, pak by bylo nutno prkno přesouvat k předákoví zcela mimo

198 087

stroj a manipulace by byla ztížena.

Další příklad, kdy použití zmíněné zvukoizolační clony nevyhovuje, lze najít u tloušťkovačích frézy; volný konec frézované desky se působením nástroje rozechvěje a vyzařuje hluk. Bylo zjištěno, že v takovém případě není účinné zvyšovat neprůzvučnost kapotáže stroje. Z uvedeného je patrné, že je nutné, aby ofrézovaná deska se pohybovala uvnitř polouzavřeného krytu, vyloženého pohltivým materiálem. Bylo současně ověřeno, že při použití takového krytu není již třeba použít zvukoizolační clonu, protože účinnost tohoto krytu, tunelu, je z hlediska izolace hluku vyšší, než samotné clony.

Zkonkretizování tohoto poznatku dosáhlo řešení zařízení na snížení hladiny hluku na vstupní a výstupní straně dopravovaných obrobků, zejména u dřevoobráběcích strojů, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k nosné konstrukci válečkového dopravníku je připojen tlumič, který sestává jednak z horní krycí desky uložené na nosné konstrukci nad válečkovým dopravníkem a k ní připojené boční krycí desky a jednak ze clon umístěných vertikálně na nosné konstrukci v prostoru nad válečky válečkového dopravníku, a že horní krycí deska a boční krycí deska jsou dělené na sekce. Je také podstatné, že válečkový dopravník a clony jsou umístěny na nosné konstrukci válečkového dopravníku, která je výškově nastavitelná, a že volné konce clon přivrácené k válečkům válečkového dopravníku jsou oboustranně po celé délce zkoseny. Clony jsou od sebe na nosné konstrukci válečkového dopravníku odděleny v pravidelných, případně nepravidelných vzdálenostech.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v dosažení požadovaného účinku zařízení, který se projevuje ve snížení hladiny hluku u vstupních a výstupních otvorů pro obrobek u dřevoobráběcích strojů v průměru o 20 až 30 dBA. Výhody vynálezu, tj. zařízení na snížení hladiny hluku, spočívají v konstrukci řešení zařízení, která umožňuje aplikaci předmětu vynálezu na různé typy dřevoobráběcích strojů, jakož i jeho přizpůsobení pro technologii kontinuálního obrábění v lince apod. Zařízení podle vynálezu je nenáročné na použité konstrukční, ale i materiálové prvky, a proto jeho realizace se dá uskutečnit individuálně v různých realizačních podmínkách.

Zařízení na snížení hladiny hluku na vstupní a výstupní straně dopravovaných obrobků, zejména u dřevoobráběcích strojů, podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojeném výkrese, kde obr. 1 značí podélný řez zařízením z obr. 2 s detailním znázorněním připojení zařízení k obráběcímu stroji a obr. 2 je boční pohled na celkové zařízení, s částečným řezem vedeným horní krycí deskou a boční krycí deskou, připojeným ke zvukoizolačnímu krytu obráběcího stroje.

Zařízení podle příkladného provedení z obr. 1 a 2 sestává z nosné konstrukce 1 válečkového dopravníku, která je na své spodní části opatřena neoznačenými pojezdovými koly. Na horní části nosné konstrukce 1, jejíž dolní část je provedena ve zdvižném provedení, je uložena horní krycí deska 3, která sestává z nosného jádra 31, v konkrétním provedení z dřevotřískové desky, překrytého na vnější straně vrstvou 33, sestávající z molitanu překrytého plechem, a na vnitřní straně přivrácené do prostoru válečkového dopravníku druhou

vrstvou 32, složenou opět z molitanu a děrovaného plechu. K horní krycí desce 3 na nosné konstrukci 1 je připojena boční krycí deska 5, která je zcela shodného provedení s provedením horní krycí desky 3, tj. nosné jádro 51 je provedeno z dřevotřískové desky, vrstva 53 je provedena z molitanu překrytého plechem a druhá vrstva 52 je provedena z molitanu překrytého děrovaným plechem. K horní ploše spodní zdvižné části nosné konstrukce 1 válečkového dopravníku je připojeno několik clon 4, v příkladném provedení čtyři, které jsou umístěny vertikálně a jejich volné konce jsou oboustranně zkoseny po celé délce. Mezi clonami 4 jsou pravidelné vzdálenosti, určené pro propad třísek pod nosnou konstrukci 1 válečkového dopravníku. U clon 4 je nosnou konstrukcí děrovaný plech 42 na bocích a plný plech, který není označen, na horní zkosené části clony. Jádro 41 clony tvoří opět neprůzvučný materiál. V prostoru mezi clonami 4 a horní krycí deskou 3 je na nosné konstrukci 1 upevněn válečkový dopravník se čtyřmi válečky 2 a jedním párem přítlačných válečků 6. Zařízení je připojeno k obráběcímu stroji nebo podle příkladu provedení ke zvukoizolačnímu krytu 7 tohoto stroje. Šířka válečkové dráhy se u tloušťkových fréz, které jsou předmětem příkladného provedení zařízení podle vynálezu, volí cca 1/2 max. šířky obrobku. Zbývající nevyužitá část vstupního otvoru stroje je zakapotována jednak svislou deskou 72 a jednak krycí deskou 71 podstolního otvoru.

Válečkový dopravník je možno alternativně, a tím i tlumič, s ohledem na technologii výroby provést

- a) pro případ propojení obráběcího stroje do linky, viz příkladné provedení, tak, že dopravník je vybaven válečky 2, které jsou poháněné, a příp. ještě jedním nebo dvěma páry přítlačných válečků 6, které se volí při aplikaci, např. u tloušťkových fréz, kdy před zachycením obrobku pevnými válci stroje je nutno vyvinout určitou sílu pro posuv obrobku;
- b) pro případ obsluhy u stroje tak, že max. délka dopravníku se řídí podle max. délky obrobků. Při obrábění kratších délek než maximálních se odklopí jedna nebo více sekcí horní krycí desky 3 nebo se navíc celý dopravník volí ze dvou samostatných částí. V případě provedení horní krycí desky 3 z odklopných sekcí není třeba dopravník opatřit pohonem a přítlačnými válečky 6, protože obsluha může vkládat obrobek přímo do podávacího zařízení.

Polohu válečků 2 a přítlačných válečků 6 je možno měnit podle tloušťky obrobku, např. vhodným spojením válečkového dopravníku se stolem 50 stroje.

## P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení na snížení hladiny hluku na vstupní a výstupní straně dopravovaných obrobků, zejména u dřevoobráběcích strojů s válečkovým dopravníkem se silovým zdrojem a připojeným k nosné konstrukci, opatřené pojezdovými kolečky, vyznačené tím, že k nosné konstrukci (1) válečkového dopravníku je připojen tlumič, který sestává jednak z horní

198 087

- krycí desky (3) uložené na nosné konstrukci (1) nad válečkovým dopravníkem a k ní připojené boční krycí desky (5) a jednak ze clon (4) umístěných vertikálně na nosné konstrukci (1) v prostoru pod válečky (2) válečkového dopravníku.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že horní krycí deska (3) a boční krycí deska (5) jsou dělené na sekce.
  3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že válečkový dopravník a clony (4) jsou umístěny na nosné konstrukci (1) válečkového dopravníku, která je výškově nastavitelná.
  4. Zařízení podle bodů 1 a 3, vyznačené tím, že volné konce clon (4), přivrácené k válečkům (2) válečkového dopravníku, jsou oboustranně po celé délce zkoseny.
  5. Zařízení podle bodů 1, 3 a 4, vyznačené tím, že clony (4) jsou od sebe na nosné konstrukci (1) válečkového dopravníku odděleny v pravidelných, případně nepravidelných vzdálenostech.

2 výkresy

