



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 224 587

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 05 81
(21) PV 3707-81

(51) Int. Cl. B 23 C 1/027
B 23 C 7/00

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 10 84

(75)

Autor vynálezu VANĚK FRANTIŠEK ing., BRNO
BLAŽÍK OTAKAŘ ing., BRNO

(54) Zařízení na zpevňování tenkých materiálů v místě nástroje při obrábění

Vynález řeší adaptaci nástrojařské frézky s revolverovou hlavou s příčným pohybem vřeteníku v horizontální rovině a s vertikálním pohybem stolu pro obrábění tenkých materiálů plošného tvaru o tloušťkách od několika desetin do několika mm. Vynález lze aplikovat i na jiné stroje s obdobnými pohyby, případně podle něj konstruovat speciální obráběcí stroje.

Obrábění tenkých materiálů se dosud provádí na běžných obráběcích strojích tak, že obrobek je vždy upnut co nejblíže nástroje, neboť si to vyžaduje tenký plošný tvar obrobku. Je znám i speciální adaptér jen pro obvodové frézování, kde svazek obrobků je svírán válcovými objímkami, jejichž středem prochází nástroj. Obdobná zařízení neumožňují konat operace na ploše větší části obrobku již při prvním upnutí, jsou málo produktivní a zabraňují podstatnější racionalizaci výrobního procesu u uvažovaného sortimentu zboží.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením určeným k adaptaci nástrojařské frézky s revolverovou hlavou, s příčným pohybem vřeteníku v horizontální rovině, s podélným pohybem stolu v horizontální rovině a vertikálním pohybem stolu. Rám přídatného zařízení je pevně spojen s vertikálně pohybující se částí stolu, upínky jsou přestavitelně spojeny s vertikálně i horizontálně se pohybující částí stolu. Ramena jsou kyvně spojena s rámem. Na ramenech jsou uchyceny horní lišty a proti nim jsou spodní lišty vestavěné v podpoře, která je pevně spojena s trámem. Obrobek je upnut v upínkách a nachází se mezi horními lištami a spodními lištami. Ramena jsou ovládána táhly.

Upnutím obrobku v jedné přímce a sevřením dvěma páry lišt mezi nimiž je obrobek přestavován, je dosaženo možnosti obrábění na libovolném místě obrobku bez opětného upínání, s výjimkou ploch obsazených upínkami. Tím jsou dány předpoklady

224 587

pro vysokou produktivitu obrábění, u tohoto sortimentu, oproti dosavadnímu stavu.

Příklad provedení přídavného zařízení na zpevňování tenkých materiálů v místě nástroje při obrábění je znázorněn na obrázku, který představuje pohled na část frézky s přídavným zařízením, kde je rám 1, vertikálně pohybující se část ²7stolu 2, upínky 3, horizontálně pohybující se část ⁴7stolu 4, rameno 5, horní lišty 6, spodní lišty 7, podpora 8, obrobek 9, táhlo 10, spodní odsávací hubice 11, horní odsávací hubice 12, ofukovací trubka s tryskami 13, a nástroj 14.

Táhla 10 vychýlí ramena 5 s horními lištami 6 a obrobek 9 se vsune do upínek 3. Upnutý obrobek 9 je přemísťován mezi sevřenými lištami 6, 7 do požadované polohy a případně se současně opracovává. Je-li obrobek přestavován do krajní polohy, příslušný pár lišt se uvolní v okamžiku průchodu okraje obrobku mezi lištami a prochází-li obrobek opět mezi lištami zpět, lišty se sevrou, což může být naprogramováno. Třísky jsou odsávány dolní hubicí 11 a horní hubicí 12. K snadnějšímu odsávání třísek je obrobek ofukován stlačeným vzduchem vedeným přes ofukovací trubku s tryskami 13, která je vedena podél horní lišty 6, proti horní odsávací hubici 12.

Zařízení lze aplikovat na obráběcí stroje, jejichž základní pohyby, v rovině upnutého obrobku, koná v jedné ose stůl a v druhé ose nástroj. Mimo adaptace stávajících obráběcích strojů lze dle vynálezu projektovat speciální obráběcí stroje. Vynález najde uplatnění při výrobě plochých obrobků vyžadujících značný počet operací.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

224 587

1. Zařízení na zpevňování tenkých materiálů v místě nástroje při obrábění, určené pro nástrojařské frézky s revolverovou hlavou, s příčným pohybem vřeteníku v horizontální rovině, s podélným a vertikálním pohybem stolu, vyznačující se tím, že je tvořeno rámem (1) pevně spojeným s vertikálně se pohybující částí ⁽²⁾ stolu upínkami (3) přestavitelně spojenými s vertikálně i horizontálně se pohybující částí ⁽⁴⁾ stolu ⁽⁴⁾ a rameny (5) kyvně spojenými s rámem (1), kde na ramenech (5) jsou uchyceny horní lišty (6) a proti nim jsou uloženy spodní lišty (7) vestavěné v podpoře (8) a pevně spojené s rámem (1), přičemž obrobek (9) je ^{je} upínán a uložen v upínkách (3) a nachází se mezi horními lištami (6) a spodními lištami (7) a ramena (5) jsou spojena ovládacími táhly (10).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v podpoře (8) je vytvořena hubice (11) a horní odsávací hubice (12) je umístěna nad horní lištou (6).
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, ^{že} proti horní odsávací hubici (12) je nad obrobkem (9) upevněna ofukovací trubka s tryskami (13).

