



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208952
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 23 11 78
(21) (PV 7681-78)

(40) Zveřejněno 30 01 81

(45) Vydáno 01 02 84

(51) Int. Cl.³
B 23 B 49/00
B 23 B 47/26

(75)

Autor vynálezu

BLESÍK KAREL, BRNO

(54) Zařízení omezující zdvih desky vrtacího vedení a její oddálení

Vynález se týká zařízení pro omezení velikosti zdvihu desky vrtacího vedení a pro její poloautomatické oddálení od operační hlavy při výměně rezných nástrojů.

U dosud známých zařízení se omezování velikosti zdvihu desky vrtacího vedení provádí pomocí matice, vedené v drážce a našroubované na závrtové tyči, která je otočně uložena v desce vrtacího vedení. Matice dosedá na dorazovou matici na vodícím pouzdra, pevně uchyceném v operační hlavě. Oddálení desky vrtacího vedení při výměně nástrojů se provádí klikou, nasazenou na čtyřhran na závrtové tyči, otočně uložené v desce vrtacího vedení. Tyč se přitom vyšroubovává z matice a deska se oddálí na požadovanou vzdálenost. Vracení desky vrtacího vedení do základní polohy se provede otáčením kliky v opačném směru.

Nevýhodou těchto zařízení je zejména to, že přístup ke klice je obtížný, a proto dochází často k úrazům. Obsluha musí u těchto zařízení vyvinout značnou fyzickou sílu, aby překonala hmotnost desky i sílu pružin teleskopů, zvláště při návratu desky vrtacího vedení do základní polohy. Zařízení klade velké nároky na čas, a snižuje efektivnost stroje, na němž je použito.

Uvedené nedostatky odstraňuje ve velké míře zařízení pro omezení velikosti zdvihu desky vrtacího vedení a pro její poloautomatické oddálení od

operační hlavy při výměně nástrojů podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z táhla posuvně uloženého v otvoru trubky, pevně spojené s operační hlavou, na němž jsou upraveny dvě drážky o rozdílné velikosti a které je prostřednictvím šroubové tyče napojeno na odpruženou desku vrtacího vedení, přičemž do kratší drážky zasahuje na ovládací element napojený pružný doraz, opatřený zajišťovacím kolíkem a posuvně uložený v otvoru pouzdra, které je uchyceno na vnější straně trubky a v němž je upravena jednak polohovací drážka, jednak zajišťovací drážka, zatímco do delší drážky zasahuje pevný doraz, uložený na opačné straně trubky.

Výhodou tohoto zařízení je, že je sestaveno z jednoduchých a spolehlivých prvků, není náročné na prostor a jeho montáž i demontáž a obsluha jsou velice jednoduché. Zařízení usnadňuje obsluhu práci.

Příkladné provedení zařízení pro omezení velikosti zdvihu desky vrtacího vedení a pro její poloautomatické oddálení od operační hlavy při výměně rezných nástrojů, podle vynálezu, je schematicky zakresleno v řezu na připojeném výkresu.

Zařízení sestává z trubky 2, která je pomocí pojišťovací matice 3 upevněna na operační hlavě 1. Na povrchu trubky 2 jsou upraveny dvě protilehlé

208952

úložné plochy 22. Na jedné z nich je uchyceno pouzdro 4, v jehož otvoru je pohyblivě uložen doraz 6, držený v základní poloze pružinou 7. Doraz 6 je opatřen zajišťovacím kolíkem 8 a je napojen na ovládací element 9, např. kolečko. Na pouzdru 4 je upravena jednak polohovací drážka 5, jednak zajišťovací drážka 10.

Na protilehlé straně trubky 2 je na úložné ploše 22 pomocí příločky 13 uložen pevný doraz 12 s osazením 14 a zploštěním 21. V otvoru trubky 2 je posuvně uloženo táhlo 11, na jehož protilehlých stěnách jsou upraveny dvě drážky rozdílné délky a to drážka 24 a drážka 25. Do drážky 24 zasahuje pružný doraz 6 a do drážky 25 pevný doraz 12. Velikost maximálního pracovního zdvihu desky vrtacího vedení je dána velikostí drážky 24 a velikost spuštění desky vrtacího vedení 20 velikostí drážky 25.

Táhlo 11 je pomocí šroubové tyče 15 napojeno na desku vrtacího vedení 20. Šroubová tyč 15 je s táhlem 11 spojena pomocí závitu 26 a je zajišťována kolíkem 16. Protilehlý konec šroubové tyče 15 je pomocí dvojice matic 17, zajištěných kolíky 18 spojen s deskou vrtacího vedení 20. O vnitřní stranu vnější matice 17 a vnější stranu desky vrtacího vedení 20 se opírá talířová pružina 19, uložená na volném konci šroubové tyče 15. Na volném konci trubky 2 je upraven naváděcí kužel 23 pro snazší navedení táhla 11 do trubky 2.

Při pracovním cyklu je deska vrtacího vedení 20 pomocí pružin v nezakreslených teleskopech odtlačována od operační hlavy 1. Maximální vzdálenost je dána dosednutím čela drážky 24 na odpružený doraz 6. Při provádění pracovní operace dosednou

teleskopy na nezakreslené dorazové plochy a na naváděcí čepy na upínači, začnou se stlačovat a operační hlava 1 se začne přibližovat k desce vrtacího vedení 20. Tím vznikne mezera mezi čelní plochou drážky 24 a odpruženým dorazem 6. Po skončení operace se operační hlava 1 vrací do výchozí polohy. Když se dosáhne předepsané vzdálenosti mezi deskou vrtacího vedení 20 a operační hlavou 1, začne pružný doraz 6 unášet táhlo 11 a tím i desku vrtacího vedení 20. Vzniklý ráz je tlumen talířovou pružinou 19.

Je-li třeba vyměnit nástroje operační hlavy 1 uvede obsluha pracovní jednotku do pracovní polohy. Jednotka se zastaví po dosednutí desky vrtacího vedení 20 na nezakreslené naváděcí čepy a dorazové plochy. Pružný doraz 6 se vysune a po pootočení o 90° zajistí pomocí zajišťovacího kolíku 8 a zajišťovací drážky 10. Pak obsluha vrátí jednotku do výchozí polohy. Kdy je dosažena požadovaná vzdálenost mezi deskou vrtacího vedení 20 a operační hlavou 1, dosedne pevný doraz 12 na čelní plochy drážky 25 v táhle 11, a deska vrtacího vedení 20 je unášena do vzdálenosti, potřebné pro výměnu nástrojů. Když je výměna skončena, pootočí se pružný doraz 6 tak, aby byl pomocí zajišťovacího kolíku 8 aretován v polohovací drážce 5 pouzdra 4. Tím je seřízení skončeno a může nastat pracovní cyklus jednotky. Pružný doraz 6 klouže nejprve po válcové části táhla 11, táhlo 11 se zasouvá do trubky 2, naváděno naváděcím kuželem 23. Pružný doraz 6 zapadne do drážky 24, vytlačen pružinou 19 a začne plnit funkci omezovače zdvihu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení omezující zdvih desky vrtacího vedení a její oddálení od operační hlavy při výměně nástrojů, vyznačující se tím, že sestává z táhla (11) posuvně uloženého v otvoru trubky (2), pevně spojené s operační hlavou (1), na němž jsou upraveny dvě drážky (24, 25) o rozdílné velikosti a které je prostřednictvím šroubové tyče (15) napojeno na odpruženou desku vrtacího vedení (20), přičemž do kratší drážky (24) zasahuje na

ovládací element (9) napojený pružný doraz (6), opatřený zajišťovacím kolíkem (8) a posuvně uložený v otvoru pouzdra (4), které je uchyceno na vnější straně trubky (2) a v němž je upravena jednak polohovací drážka (5), jednak zajišťovací drážka (10), zatímco do delší drážky (25) zasahuje pevný doraz (12), uložený na opačné straně trubky (2).

