

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

238868
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
B 23 Q 1/26

(22) Prihlásené 28 04 83

(21) [PV 2982-83]

(40) Zverejnené 15 05 85

(45) Vydané 15 05 87

(75)

Autor vynálezu

CEJP JOZEF ing., KASTEL PAVEL ing., PETRÍK JURAJ ing.,
CHARVÁT MARIÁN, BRATISLAVA

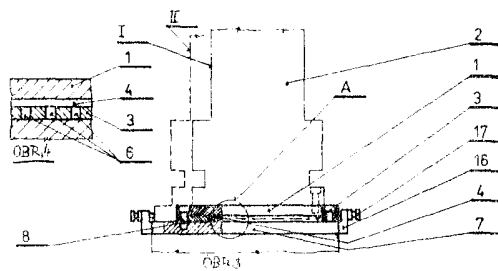
(54) Rovnobežne prestavovacie zariadenie pracovných jednotiek

1

Účelom vynálezu je umožniť rovnobežné prestavenie pracovnej jednotky v danej rovine najmä jednoúčelového obrábacieho stroja alebo obrábacej linky pri zmene obrobku, s navzájom rovnobežnými osami pracovnej jednotky v pôvodnej a prestavenej polohe.

Uvedeného účelu sa dosiahne tým, že zariadenie je vytvorené základovou doskou, s ktorou je pracovná jednotka pevne spojená, a medzidoskou, zoskrutkovanou so základovou doskou, pričom v stykovej rovine dosiek je vytvorená komora, spojená kanálom so zdrojom tlakového média. V medzidoske je v priestore komory vytvorená sieť trysiek. Popísaný komplet je položený na úložnej doske buď v prvej pôvodnej polohe, tvorenej sústavou otvorov pre spevňovacie skrutky a ustavovacie kolíky, príslušné tejto polohe, alebo v druhej prestavenej polohe, tvorenej sústavou otvorov pre spevňovacie skrutky a ustavovacie kolíky, príslušné tejto polohe. Zhora je k úložnej doske prichytený vodiaci element, zasahujúci do drážky, vytvorenej v spodnej časti medzidosky. Polohou vodiaceho elementu je daný smer prestavovania pracovnej jednotky.

2



Vynález sa týka rovnobežne prestavovacieho zariadenia pracovných jednotiek najmä jednoúčelových obrábacích strojov alebo automatických liniek, umožňujúceho priamočiare prestavenie jednotky v danej rovine stroja pri zmene obrobku, pričom osi jednotky v pôvodnej a prestavenej polohe sú navzájom rovnobežné.

V súčasnosti sa priamočiare prestavovanie pracovných jednotiek jednoúčelových obrábacích strojov alebo automatických liniek na iný obrobok, napríklad príbuzný obrobok v geometrickom ráde, deje pomocou prestavovacieho zariadenia, pozostávajúceho z pohyblivej časti, na ktorej je uložená pracovná jednotka, a pevnej časti, ktorá je ukotvená k spodnej stavbe stroja, a ktorá tvorí vedenie, prevažne ploché, pohyblivej časti. Samotné prestavovanie je zabezpečené dvojicou skrutka—matica, alebo iným pohybovým mechanizmom, napr. priamočiarom motorom, napojeným na tlakové médium.

Nevýhodou popísaného zariadenia je jeho zložitost a z toho vyplývajúce vyššie výrobné náklady. Vedenie musí byť vyrobené s pomerne vysokou presnosťou, aby bola zabezpečená požadovaná presnosť znovuustavenia pracovnej jednotky po jej presunutí do požadovanej polohy, rovnobežnej s pôvodnou polohou.

Samotné prestavovanie je časovo náročné, čo spôsobuje zvýšenie stratových časov, a v prípadoch s ručným prestavovaním aj fyzicky namáhavé. Zariadenie, riešené s priamočiarom motorom, vyžaduje vyššie náklady, vyplývajúce zo samotného použitia motora a riadiacich elementov. Pri častom prestavovaní môže dôjsť časom k opotrebeniu vedenia, najmä u ťažších pracovných jednotiek, a tým aj k nepresnosti výroby obrobkov.

Uvedené nedostatky odstraňuje rovnobežne prestavovacie zariadenie pracovných jednotiek podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že je tvorené základnou doskou pracovnej jednotky, s ktorou je pracovná jednotka pevne spojená, tvorená ďalej medzidoskou, pevne spojenou so základovou doskou, pričom v mieste styku základnej dosky s medzidoskou je vytvorená komora, spojená kanálikom so zdrojom tlakového média, a v priestore, ohraničenom komorou je v medzidoske vytvorená sieť trysiek, tvorená ďalej úložnou doskou, v ktorej je vytvorená jednak sústava otvorov pre spevňovacie skrutky a ustavovacie kolíky, odpovedajúce polohe I pracovnej jednotky, jednak sústava otvorov pre spevňovacie skrutky a ustavovacie kolíky, odpovedajúcich polohe II pracovnej jednotky.

Ďalej podstata vynálezu spočíva v tom, že na úložnú dosku je pripevnený vodiaci element, zasahujúci do návaznej drážky, vytvorenej v spodnej časti medzidosky, pričom k bočným stranám úložnej dosky sú uchytané držiaky obmedzovacích skrutiek.

Uvedeným zariadením je umožnené rýchle prestavenie pracovnej jednotky do inej pracovnej polohy a vysoká presnosť prestavenia, ktorá je daná tým, že každej pracovnej polohe odpovedajú samostatné ustavovacie kolíky a im odpovedajúce otvory. Zariadenie sa vyznačuje jednoduchosťou a nenáročnosťou, premiestnenie pracovnej jednotky nevyžaduje fyzickú námahu ani vyššiu kvalifikáciu pracovníkov.

Príklad riešenia zariadenia je znázornený na výkrese, kde na obr. 1 je nárys, na obrázku 2 je pôdorys zariadenia, na obr. 3 pohľad smerom S z obr. 1 a na obr. 4 je detail A z obr. 3.

Rovnobežne prestavovacie zariadenie pracovnej jednotky 2 tvorí základová doska 1, zoskrutkovaná s medzidoskou 3 do jedného celku, kde v stykovej rovine dosiek je vytvorená komora 4, z bočných strán uzatvorená, spojená kanálikom 5 so zdrojom vmerená, spojená kanálikom 5 so zdrojom stlačeného vzduchu. V priestore, ohraničenom komorou 4, je v medzidoske 3 vytvorená sieť trysiek 6. Vzájomne zoskrutkovaný komplet pracovnej jednotky 2, základovej dosky 1 a medzidosky 3 je položený na úložnej doske 7 buď v prvej pôvodnej polohe 1, ktorá je daná sústavou otvorov a pre spevňovacie skrutky 8 a ustavovacie kolíky 10, alebo v druhej prestavenej polohe II, danej sústavou otvorov b pre spevňovacie skrutky 8 a ustavovacie kolíky 11.

Zhora je k úložnej doske 7, priskrutkovaná k spodnej stavbe stroja, pripevnený vodiaci element 14, ktorý určuje smer prestavovania pracovnej jednotky 2, a zasahuje do spodnej drážky 15 v medzidoske 3. V smere prestavovania pracovnej jednotky 2 sú k úložnej doske 7 z boku prichytené držiaky 16 obmedzovacích skrutiek 17. Pri prestavovaní pracovnej jednotky 2, napr. z prvej polohy I do druhej polohy II sa uvoľnia spevňovacie skrutky 8, zaskrutkované v sústave otvorov a ako aj ustavovacie kolíky 10, kanálikom 5 privedie sa stlačený vzduch do komory 4, ktorý ďalej prechádza tryskami 6 a stykovou rovinou medzi úložnou doskou 7 a medzidoskou 3, vytvárajúc vzduchový vankúš, po ktorom obsluhujúci pracovník premiestni pracovnú jednotku 2 do prestavenej polohy II, kde pracovnú jednotku zapolohuje ustavovacími kolíkmi 11 a zaistí spevňovacími skrutkami 8.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Rovnobežne prestavovacie zariadenie pracovných jednotiek, najmä jednoúčelových obrábacích strojov alebo automatických líní, umožňujúce priamočiare prestavenie jednotky v danej rovine stroja pri zmene obrobku, pomocou sústav otvorov, pričom osi jednotky v pôvodnej a prestavenej polohe sú navzájom rovnobežné, vyznačujúce sa tým, že je tvorená základovou doskou (1), s ktorou je pracovná jednotka (2) pevne spojená, tvorené ďalej medzidoskou (3), pevne spojenou so základovou doskou (1), pričom vo stykovej rovine dosiek (1, 3) je vytvorená komora (4), z bočných strán uzatvorená, spojená kanálom (5) so zdrojom tlakového média, a v priestore, ohraničenom komorou (4) je v medzidoske (3) vytvorená sieť trysiek (6),

ďalej tvorené úložnou doskou (7), v ktorej je vytvorená jednak sústava otvorov (a) pre spevňovacie skrutky (8) a ustavovacie kolíky (10), odpovedajúcich prvej pôvodnej polohe (I) pracovnej jednotky (2), jednak sústava otvorov (b) pre spevňovacie skrutky (8) a ustavovacie kolíky (11), odpovedajúcich druhej prestavenej polohe (II) pracovnej jednotky (2).

2. Rovnobežne prestavovacie zariadenie podľa bodu 1, vyznačené tým, že zhora je k úložnej doske (7) prichytený vodiaci element (14) zasahujúci do návaznej drážky (15), vytvorenej v spodnej časti medzidosky (3) a k bočným stranám úložnej dosky (7) sú prichytené držiaky (16) obmedzovacích skrutiek (17).

1 list výkresov

