ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253089

(II) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
B 23 Q 7/06

(22) Přihlášeno 17 04 85
(21) PV 2824-85

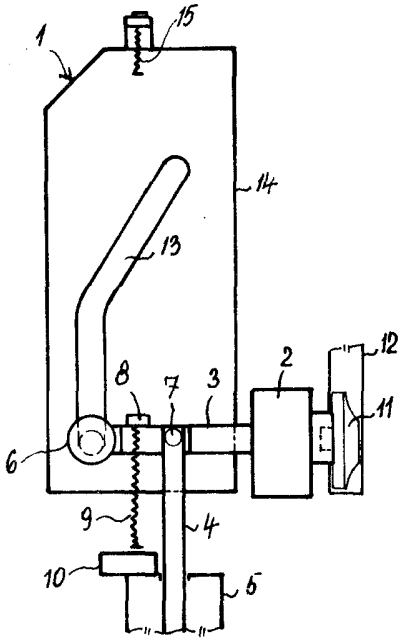
(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 16 05 88

(75)
Autor vynálezu JIŘÍČEK MIROSLAV ing., ZOHORNA JAN, HRANICE

(54) Překlápěč

Řešení spadá do oboru pomocných mechanismů jednoúčelových obráběcích strojů, a týká se překlápěče pro manipulaci se součástmi vyžadujících překlopení o 90° pro následnou operaci. Podstatou řešení je, že pákový mechanismus překlápěče je tvořen dvojramennou pákou, uloženou otočně na pístnici hydraulického válce a opatřenou na jednom konci elektromagnetickým chapadlem a na opačném konci odvalovací kladkou, která je uložena ve vodicí drážce kulisy.



OBR. 1

Vynález se týká překlápěče, zejména obrobků, sestávajícího z elektromagnetického chapadla a pákového mechanismu uloženého na pístnici hydraulického válce.

V hromadné výrobě, při použití jednoúčelových obráběcích strojů je žádoucí, aby obrobek postupoval od operace k operaci plynule a v poloze nejvhodnější pro danou operaci. Za tím účelem jsou pro jednoúčelové obráběcí stroje navrhovány různé druhy manipulátorů, obvykle unikátních konstrukcí. Většinou se jedná o různé typy chapačů, ať hydraulických nebo elektromagnetických, případně jejich kombinace s dalšími typy manipulátorů sloužícími k polohování obrobku pro uchycení ve sklíčidle, případně k jeho přenesení k dalšímu stroji.

Při obrábění oběžných kol čerpadel, ventilátorů nebo kruhových přírub je žádoucí, aby byl obrobek při přechodu k další operaci situován na skluzu svou obvodovou kruhovou plochou, takže jeho přemístění proběhne valivým pohybem obrobku. Odtud je třeba přenést obrobek k další operaci orientovaně, podle polohy upínacího zařízení jednoúčelového stroje.

Je proto úkolem vynálezu vyřešit novou konstrukci manipulátoru, který převezme obrobek ze skluzu, překlopí jej do požadované polohy a současně jej přenese k elektromagnetickému chapači dalšího stroje.

Tento úkol řeší vynález, kterým je překlápěč, zejména obrobků, sestávající z elektromagnetického chapadla a pákového mechanismu uloženého na pístnici hydraulického válce, a jeho podstata spočívá v tom, že pákový mechanismus překlápěče je tvořen dvojramennou pákou, uloženou otočně na pístnici hydraulického válce a opatřenou na jednom konci elektromagnetickým chapadlem a na druhém konci odvalovací kladkou, která je uložena ve vodicí drážce kulisy.

Vyšší účinek vynálezu se projevuje možností automatizace manipulace s obrobkem od skluzu až po předání správně orientovaného obrobku pro další operaci, přičemž vlastní konstrukce překlápěče je jednoduchá a jeho činnost spolehlivá. Použitím překlápěče podle vynálezu se podstatně zvýší produktivita práce.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, představujícím na obr. 1 překlápěč ve výchozí poloze, na obr. 2 překlápěč v konečné poloze, a na obr. 3 překlápěč v mezipoloze.

Podle vynálezu sestává překlápěč 1 z elektromagnetického chapadla 2 uloženého na jednom konci dvouramenné páky 3, která je uložena otočně pomocí čepu 7 na pístnici 4 hydraulického válce 5, přičemž druhý konec dvouramenné páky 3 je opatřen odvalovací kladkou 6. Horní část pístnice 4 je opatřena dorazem 8 se stavěcím šroubem 9. Na tělese hydraulického válce 5 je upevněna narážka 10 stavěcího šroubu 9. Odvalovací kladka 6 je uložena ve vodicí drážce 13 kulisy 14. K horní části kulisy 14 je uchycen dorazový šroub 15.

Ve výchozí poloze překlápěče 1 je pístnice 4 ve své spodní poloze, přičemž se stavěcí šroub 9 opírá o narážku 10 a páka 3 je ustavena ve vodorovné poloze tím, že se na straně kladky 6 opírá o spodní plochu příčky dorazu 8. V této poloze páky 3 je k chapadlu 2 přiveden konec skluzu 12, který spojuje překlápěč 1 s předchozím neznázorněným soustružnickým automatem, z kterého odcházejí obrobky 11 v potřebné orientaci. Navíc tvar skluzu 12 nedovoluje průchod obrobku 11 v nesprávné poloze. Neznázorněný oddělovač zařazený ve skluzu 12 uvolní první z připravených obrobků 11, který se přesune na konec skluzu 12. Tím je překlápěč 1 připraven k vlastní manipulaci s obrobkem 11, jehož činnost včetně činnosti neznázorněných souvisejících mechanismů je řízena neznázorněným ovládacím zařízením.

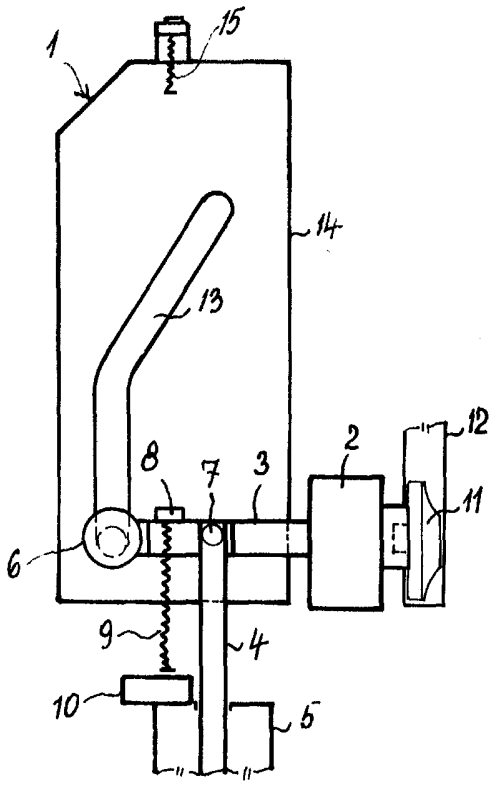
Při vlastní manipulaci se nejdříve uvede do činnosti elektromagnet chapadla 2, které uchopí obrobek 11. Dále se uvede v činnost hydraulický válec 5 a pístnice s pákou 3 se začne pohybovat vzhůru. Na počátku tohoto pohybu se kladka 6 pohybuje v souběžném úseku drážky 13, čímž chapadlo 2 vysouvá obrobek 11 bez změny jeho orientace ze skluzu 12. Sklopení páky 3 brání doraz 8. Během dalšího pohybu pístnice 4 se kladka 6 pohybuje v šikmém úseku drážky 13,

což způsobí plynulé pootočení páky 3 o 90° do svislé polohy. Ve svislé poloze páky 3 narazí doraz 8 svou horní plochou na dorazový šroub 15, což zároveň vymezuje i horní polohu kladky 6 v drážce 13. V této konečné poloze převezme obrobek 11 elektromagnetický chapač neznázorněného manipulátoru, který jej zasune do neznázorněného sklíčidla obrážečky a odtud potom do manipulační palety.

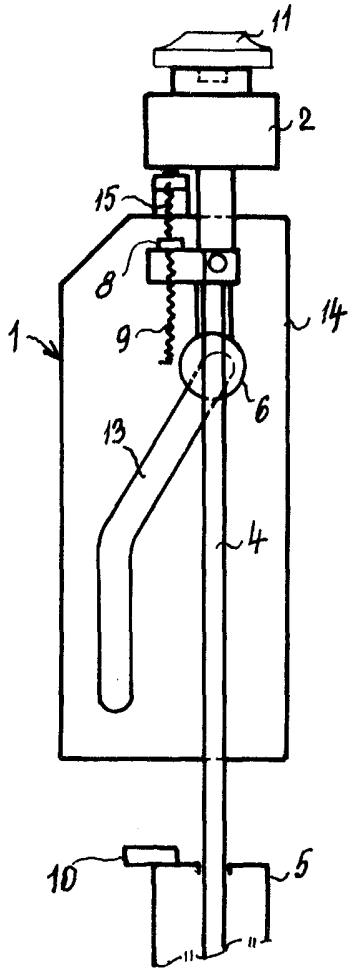
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Překlápěč, zejména obrobku pro jednoúčelové stroje s hydraulickým pohonem, sestávající z elektromagnetického chapadla a pákového mechanismu uloženého na pístnici hydraulického válce, vyznačující se tím, že pákový mechanismus překlápěče (1) je tvořen dvojramennou pákou (3) uloženou otočně na pístnici (4) hydraulického válce (5) a opatřenou na jednom konci elektromagnetickým chapadlem (2) a na druhém konci odvalovací kladkou (6), která je uložena ve vodicí drážce (13) kulisy (14).

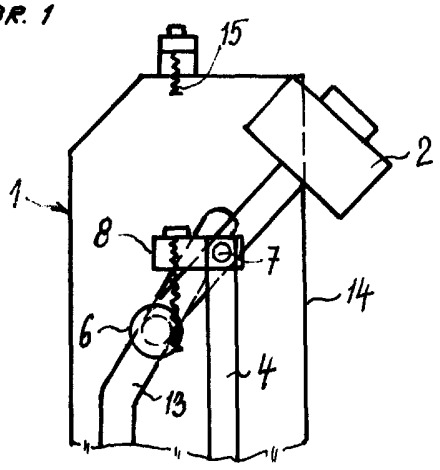
1 výkres



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs