



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 206

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 06 79
(21) FV 4167-79

(51) Int. Cl.

B 30 B 13/00

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno

(75)

Autor vynálezu

BŘEZINA JOSEF, ROKYCANY

(54)

Způsob nalisování součástí

Vynález se týká způsobu nalisování součástí do dílů, které se obrábí na numericky řízeném souřadnicovém obráběcím stroji.

U dosud známých způsobů nalisování součástí, to je pevného spojení obrobeného dílu a nalisované součásti se používá různých druhů lisů. Podle dosud známého postupu se nejprve díl obrobí na obráběcím stroji. Obrobený díl se odepne a přene-se pod lis, kde se provede nalisování součástí. Tento způsob nalisování je značně pracný a obtížný, zvláště u dílů s větší hmotností, které vzhledem ke své hmotnosti musí ustavovat pod lisem více pracovníků, popřípadě je nutno při ustavování použít jeřábu. Přesné ustavení pod lisem je zvláště obtížné, jestliže díl nemá kolmou ustavovací plochu na dráhu beranu lisu, nebo jestliže tato ustavovací plocha není opracována. Za těchto podmínek je třeba díl pod lisem pracně vypodkládat, přičemž je velmi obtížné dosáhnout rovnoběžnosti a souososti opracované plochy dílu se zalisovanou součástí na příklad s pouzdrem nebo čepem. Součásti se při nalisování deformují a lisovaný spoj nemá předpokládanou únosnost.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob nalisování součástí do dílů, které se obrábí na numericky řízeném souřadnicovém obráběcím stroji podle vynálezu, jehož podstatou je, že po obrobení dílu na numericky řízeném souřadnicovém obráběcím stroji jsou součásti nalisovány do obrobeného dílu lisovacím nástrojem upnutým ve vřetenu numericky řízeného souřadnicového obráběcího stroje.

Při nalisování součástí do obrobeného dílu lisovacím nástrojem upnutým ve vřetenu numericky řízeného souřadnicového obráběcího stroje, na jehož konci je umístěna součást určená pro nalisování, není nutno obrobené díly z obráběcího stroje odepínat a znovu je ustavovat pod lis, neboť nalisování součástí do obrobeného dílu se provádí po obrobení dílu jako další operace na numericky řízeném obráběcím stroji. Odpor při nalisování součástí je menší než u lisu, neboť po předcházejícím obrobení jsou otvory tepelně roztaženy a namazány. Díl upnutý na obráběcím stroji na kterém byl opracován v určitém souřadnicovém systému zaručuje v důsledku koincidence opakovaného najíždění vřetena numericky řízeného souřadnicového obráběcího stroje přesnou sousost opracované díry s nalisovanou součástí ustavenou na lisovacím nástroji, který je upnut ve vřetenu. Zalisovaná součást se nedeformuje a lisovaný spoj má předpokládanou únosnost.

Využitím vynálezu odpadá mezioperační manipulace s obrobenými díly a vlastní lisovací operace je prováděna automaticky, neboť je naprogramována analogicky jako operace obráběcí, čímž je dosaženo překvapivého snížení pracnosti.

Pro nalisování součástí lze s výhodou například použít numericky řízeného obráběcího centra, které má ve svém zásobníku nástrojů umístěny lisovací nástroje, na nichž jsou ustaveny součásti určené k nalisování. Automatický způsob lisování podle vynálezu není omezen pouze na numericky řízená obráběcí centra s automatickou výměnou nástrojů, ale využitím jednoduchého zařízení, které není předmětem vynálezu je možno automaticky předávat na jeden lisovací nástroj více pouzder nebo čepů určených k nalisování.

Vynález novým způsobem využívá charakteristické vlastnosti numericky řízených souřadnicových obráběcích strojů a umožňuje lisovat pouzdra nebo čepy v automatickém cyklu bez přítomnosti obsluhy obráběcího stroje.

Předmět vynálezu

226 206

Způsob nalisování součástí do dílů obrobených na numericky řízeném souřadnicovém obráběcím stroji, vyznačený tím, že po obrobení dílu

jsou součásti nalisovány do obrobeného dílu lisovacím nástrojem upnutým ve vřetenu numericky řízeného souřadnicového obráběcího stroje.