

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBŘEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

230295
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 3/06
B 23 Q 17/00

(22) Prihlášené 11 01 83
(21) (PV 171-83)

(40) Zverejnené 15 09 83

(45) Vydané 15 10 86

(75)

Autor vynálezu

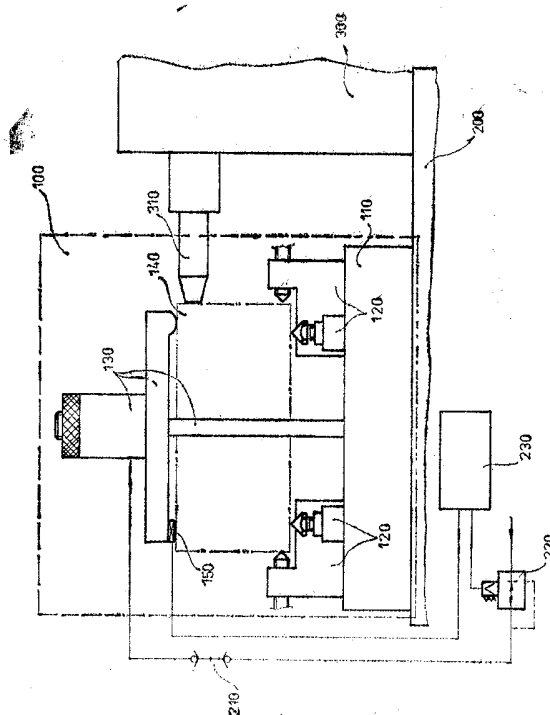
TÓTH IMRICH ing., TÖKÖLI PAVOL ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Spôsob kontroly spojenia prvkov upínacej zostavy a zariadenie k prevádzaniu spôsobu

1

Spôsobom kontroly spojenia prvkov upínacej zostavy sa zvýši využitie obrábacieho stroja efektívnejšie ako doteraz na strane jednej a na strane druhej výroba nepodarkov sa zníži na minimum, pričom je umožnené automatizovať nielen kontrolu upnutia, ale aj následné korekcie upnutie obrobkov v upínacej zostavy.

2



Predmetom vynálezu je spôsob a zariadenie kontroly spojenia prvkov upínacej zostavy technologického procesu najmä v automatizovaných výrobných systémoch.

V súčasnosti sa kontrola spojenia prvkov upínacej zostavy tvorenej z prvkov upínacieho systému a obrobku často neprevádza vôbec. Dokonalosť upnutia obrobku v upínacej zostave je ovplyvnená celým radom subjektívnych faktorov i v tých prípadoch, keď požadované upínacie sily boli predom stanovené a v podstate mali byť realizované. Výsledkom potom býva uvoľnenie obrobku pri obrábaní na stroji na jednej strane a na strane druhej potreba častej kontroly dielcov hlavne pri obrábaní v automatizovaných výrobných systémoch. Tu obyčajne prvý obrobok po čiastočnom obrobení na stroji sa musí vracat na opätovnú kontrolu, na základe čoho sa prevedie buď jeho vyzmätkovanie prípadne korekcie v upnutí, alebo v parametroch obrábania. Pri obrábaní ďalšieho obrobku v prípade väčšej sériovosti je jeho upnutie na základe obrobenia prvého obrobku korigované, čo však sa prevádza obyčajne ručne a čím sa vnášajú tiež subjektívne vplyvy do upnutia. Dôsledkom je buď výroba nepodarku, prípadne predĺženie vedľajších časov pri obrábaní.

Uvedené nevýhody sú zmiernené spôsobom kontroly spojenia prvkov upínacej zostavy, pozostávajúcej z prvkov upínacieho systému a obrobku, ktorého podstatou je, že najprv sa vytvorí požadovaná upínacia zostava, ktorá sa potom pred pôsobením technologického procesu na upínaciu zostavu, v podstate v závislosti od pôsobenia technologického procesu na upínaciu zostavu rozkmitá.

Podstatou zariadenia ku kontrole je to, že pozostáva z manipulačného zariadenia upínacej zostavy a budiča kmitov, ktorého akčný člen je prevedený pre aspoň jeden prvok upínacej zostavy prípadne manipulačného zariadenia, pričom upínacia zostava môže byť prepojená s meracím zariadením upínacej sily a regulačným zariadením upínacej sily.

Spôsobom kontroly a zariadením podľa vynálezu sa umožní prevedenie kontroly upnutia ešte pred začatím obrábania, teda

efektívnejšie využitie obrábacieho stroja na strane jednej a na strane druhej výroba nepodarkov sa zníži na minimum. Ďalšou výhodou podľa vynálezu je, že umožní automatizovať kontrolu upnutia čo v automatizovaných výrobách je požadované.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad vytvorenia vynálezu, kde je znázornené zariadenie na prevedenie spôsobu kontroly spojenia prvkov upínacej zostavy. Zariadenie ku kontrole pozostáva z upínacej zostavy 100 vytvorenej z upínacej dosky 110, napríklad s klasickými upínacími drážkami tvaru „T“, na ktorej sú umiestnené polohovacie prvky 120 napríklad hrotové podpery i dotláčacie hroty pre ustavenie obrobku 140 upnutého upínacími prvkami 130 známym spôsobom úpinkou a hydraulickou maticou, pričom medzi upínacími prvkami 130 a obrobkom 140 je umiestnené meracie zariadenie upínacej sily 150. Zariadenie ku kontrole ďalej pozostáva z manipulačného zariadenia 200, ktoré môže byť napríklad indukčný vozík, pracovný stôl, presuvné zariadenie a podobne, na ktorom je umiestnená upínacia zostava 100 a prípadne budič kmitov 300 napríklad mechanický prípadne hydraulický. Po požadovanom upnutí obrobku 140 v upínaciu zostavu 100, budičom kmitov 300 je obrobok 140 rozkmitaný, v podstate modelujúci technologický proces, na požadovaných miestach, pričom meracím zariadením upínacej sily 150 snímaná upínacia sila sa cez vyhodnocovacie zariadenie 230 regulačným zariadením 220 napríklad redukčným ventilom môže udržiavať v upínacích prvkoch 130 na požadovanej úrovni. V prípade použitia klasického prevedenia upínacích prvkov 130 použitím matíc a skrutiek teda bez hydraulického upínania, meracie zariadenie upínacej sily 150 umožní snímať prípadný pokles upínacích síl a tým previesť zásah do upínacej zostavy 100 pred začatím technologického procesu. Pre prípad, keď upínacia zostava je vytvorená s použitím technologických paliet známych prevedení, je výhodné prepojenie hydraulických upínacích prvkov 120 so zdrojom tlaku cez prepojovacie zariadenie 210 napríklad rýchloprípojku.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Spôsob kontroly spojenia prvkov upínacej zostavy, pozostávajúcej z prvkov upínacieho systému a obrobku, technologického procesu najmä v automatizovaných výrobných systémoch vyznačený tým, že najprv sa vytvorí požadovaná upínacia zostava, ktorá sa potom pred pôsobením technologického procesu rozkmitá, modeluje sa pôsobenie technologického procesu na upínaciu zostavu a snímá sa upínacia sila pre udržanie na požadovanej úrovni.

2. Zariadenie k prevádzaniu spôsobu podľa bodu 1 vyznačené tým, že pozostáva z

manipulačného zariadenia (200) upínacej zostavy (100) a budiča kmitov (300), ktorého akčný člen (310) je prevedený pre aspoň jeden prvok upínacej zostavy (100) prípadne manipulačného zariadenia (200).

3. Zariadenie podľa bodov 1 a 2, vyznačené tým, že upínacia zostava (100) je prepojená s aspoň jedným meracím zariadením upínacej sily (150).

4. Zariadenie podľa bodov 1 až 3 vyznačené tým, že upínacia zostava (100) je prepojená s regulačným zariadením upínacej sily (220).

1 list výkresov

