

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257004

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 B 47/26
B 23 Q 1/28

(22) Přihlášeno 15 04 86

(21) PV 2732-86.B

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 16 01 89

(75)

Autor vynálezu

ZIEBA BOHUMIL ing., MORAVEC PETR ing., SEMECKÝ JIŘÍ, PLZEŇ

(54) Protizávaží pohyblivých částí strojů, zejména obráběcích

Řešení se týká výroby protizávaží pohyblivých částí strojů, zejména obráběcích. Jeho podstata spočívá v tom, že k jeho výrobě se použije složek ferosilicia s pojivem, například s cementem, přičemž obsah ferosilicia je větší než 60 % objemu protizávaží. Řešení je vhodné například k výrobě protizávaží vřeteníků velkých vodorovných frézovacích a vyvrtávacích strojů.

257004

Vynález se týká výroby protizávaží pohyblivých částí strojů, zejména obráběcích.

Dosud se protizávaží obráběcích strojů, například frézovacích a vyvrtávacích zhotovují převážně z litiny. Tento způsob je velmi nákladný. Při vysoké hmotnosti protizávaží řádově až desítek tun u velkých strojů se navíc jedná o velkou spotřebu kovů.

Moderní obráběcí stroje jsou vybavovány celou řadou příslušenství tak, aby splňovaly technologické požadavky zákazníků. To klade také požadavky na velikost protizávaží, což je v rozporu s dodacími lhůtami sléváren litiny. Řešení této situace pak vyžaduje, aby výrobce měl závaží konstruované jako skládané v určitém rozsahu hmotností a tyto díly mít předem ve skladech odlitků. Moderní stroje mají velké pracovní i nepracovní posuvy, pohybující se zhruba v rozsahu 8 000 až 15 000 mm.min⁻¹. Dosažení těchto rychlostí vyžaduje velká zrychlení a následně pochopitelně i velká zpoždění při dojezdu na přesně určené souřadnice. Tyto dynamické síly působí rovněž na závaží, jež musí být vedeno bezvůlově a je tedy v jistém smyslu součástí rámu. Rám stroje je silami od řezného procesu rozechvíván včetně závaží, které jako jeho součást při své velké hmotnosti rovněž ovlivňuje svým tlumením (u litiny je poměrně malé) výslednou kvalitu obráběného povrchu.

Výše uvedené nedostatky podstatně odstraňuje protizávaží pohyblivých částí strojů, zejména obráběcích, jehož podstata spočívá v tom, že k jeho výrobě se použije ferosilicia s pojivem, například s cementem, přičemž obsah ferosilicia je větší než 60 % objemu závaží.

Ferosilicium jako slitina železa a křemíku vzniká mimo jiné také jako odpad u některých druhů výrob brusiva a v současné době pro něj není vhodné uplatnění.

Využitím tohoto řešení se dosáhne vysokých úspor kovu při ekonomické efektivnosti. Nevzniknou problémy s rozdílnou velikostí protizávaží u jednotlivých obchodních případů, neboť navrženým způsobem lze protizávaží vyrobit spolehlivě do 3 týdnů. Podstatně se zlepší tlumení rámu stroje vlivem vyššího tlumicího účinku.

Využití vynálezu je obzvlášť výhodné k výrobě protizávaží pohyblivých částí velkých obráběcích strojů, například vřeteníků velkých vodorovných frézovacích a vyvrtávacích strojů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Protizávaží pohyblivých částí strojů, zejména obráběcích, vyznačující se tím, že je výrobně složeno ze složek ferosilicia a pojiva, např. cementu, přičemž obsah ferosilicia je větší než 60 % objemu protizávaží.