



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 145

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 13 04 82

(21) PV 2583-82

(51) Int. Cl. B 21 B 17/00

B 23 35/42

(40) Zveřejněno 31 12 82

(45) Vydáno 01 04 84

(75)

Autor vynálezu PETREK JAN ing., ŠUMPERK
VAŠEK VLADIMÍR, ŠUMPERK

(54) Způsob zhotovení šablony pro provedení křivkového profilu

Vynález se týká způsobu zhotovení šablony pro provedení křivkového profilu na kovové podložce s předem vyznačenými souřadnicemi pro programově řízené stroje. Podstatou vynálezu je, že hrana šablony se zhotoví z pružného pásku, ustaví kolmo na souřadnice kovové podložky, fixuje magnety a zpevní pryskyřičným pojídlem.

Vynález se týká způsobu zhotovení šablony pro provedení křivkového profilu na kovové podložce s předem vyznačenými souřadnicemi pro programově řízené stroje.

V praxi se často vyskytuje potřeba dostatečně určit souřadnice křivkových profilů za účelem jejich zhotovení. Jedná se například o šablony pro tvarové broušení razníků lisovacích nástrojů. Tyto šablony se zhotovují na elektro-erozivních obráběcích strojích, které jsou řízené daným programem. Křivky profilu jsou obvykle určeny několika body, kterými je křivka proložena a lze ji obvykle obtížně matematicky vyjádřit. Pro zhotovení programu je však třeba nepoměrně větší počet bodů, aby bylo možno úseky mezi jednotlivými body nahradit přímkami, čímž dojde k značnému zpřesnění celé programovací práce i vlastního křivkového průběhu.

Uvedený problém spočívá hlavně v sestrojení daného křivkového profilu ve zvětšeném měříku, např. 10-20 násobném. Velikost zvětšení se volí dle možnosti měřicího stroje, kterým obvykle bývá souřadnicová vyvrtávačka, umožňující spolehlivě odečíst 1/1000 mm ve směru obou souřadnic $t. j. x$ i y . Kreslení daného profilu na papíře je značně nevýhodné, protože při odečítání pomocí zvětšovací hlavičky opatřené dvojitým nitkovým křížem neumožňuje přesné odečtení v tmavém zorném poli. Výhodná je taková síla čáry, která je rovná vzdálenosti nitkových křížů, obvykle to bývá 0,02 mm. Takovou čáru nelze na papíře udělat.

Z těchto důvodů je vhodné danou čáru udělat na kovovém podkladu, kterým musí být feromagnetický, rydlem s hrotem ze slinutého karbidu. Proveďte se to tak, že se upne na pevnou a rovnou podložku list plechu, který se pak upne na

- 2 -

stůl souřadnicové vyvrtávačky. Pomocí rydla se nanesou na plech dané souřadnice. Body se vyznačí křížkem, což lze na uvedeném stroji spolehlivě provést.

Dalším problémem je proložení dané křivky vyznačenými body. Pro daný systém i zvětšení je nutné, aby bylo možno křivkové úseky provést jedním tahem, aby křivka byla plynulá. K těmto účelům však nelze použít běžná křivítka ani pevná ani plastická.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob zhotovení šablony pro provedení křivkového profilu na kovové podložce s předem vyznačenými souřadnicemi pro programově řízené stroje podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že hrana šablony se zhotoví z pružného pásu, ustaví kolmo na souřadnice kovové podložky, fixuje magnety a zpevní pryskyřičným pojídlem.

Výhodou způsobu zhotovení šablony podle vynálezu je, že při zvětšení lze dobře korigovat eventuální nepřesnosti buď v zadání dané křivky, respektive přepočtem například z palcových mír.

Uvedený způsob zhotovení šablony lze provést následujícím způsobem. Ocelový pásek síly do 1 mm a potřebné šířky se vytvaruje tak, aby vnější povrch pásu procházel středy naznačených křížků na plechové podložce. Pásek se fixuje pomocí feritových nebo kovových magnetů, takže dostatečně drží. Povrch plechu mezi magnety se natře vhodným separátorem a z druhé strany uzavře druhým páskem. Tím se vytvoří žlábek ve kterém jsou magnety a dvě stěny tvoří ocelové pásy. Žlábek se vyplní nějakou pryskyřicí, například dentakrylem nebo epoxydem, a nechá se ztvrdnout. Tím je křivka vytvořená páskem dostatečně zpevněná a lze provést vyrytí dané křivky rydlem s hrotem ze slinutého karbidu, které je nabroušené tak, že vyryje stopu 0,02 mm silnou, případně takovou, která je určena odečítávacím zařízením souřadnicové vyvrtávačky. Pak se pásy s magnety sejmou z plechu, plech se očistí a znovu upne do souřadnicové vyvrtávačky.

Tím je umožněno, že lze odečíst souřadnice vyznačené křivky v dostatečné hustotě například 0,05-0,1 mm (po zmenšení). Pak již lze naměřené body při zachování dostatečné přesnosti spojit přímkami a zhotovit daný program pro obráběcí stroj.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob zhotovení šablony pro provedení křivkového profilu na kovové podložce s předem vyznačenými souřadnicemi pro programově řízené stroje, vyznačený tím, že hrana šablony se zhotoví z pružného pásu, ustaví kolmo na souřadnice kovové podložky, fixuje magnety a zpevní pryskyřičným pojídkem.