



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195891
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 25 D 13/00

(22) Přihlášeno 13 10 76
(21) (PV 6603-76)

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

(75)

Autor vynálezu

JIRÁK JOSEF, TÝNEC nad Sázavou
a FIALA VÁCLAV, BENEŠOV

(54) Vibrační rydlo

1

Vynález se týká uspořádání vibračního pracovního nástroje, především určeného pro rytí do dřeva, kovu a jiných materiálů. Nástroj je vhodný pro grafické práce, ale i pro průmyslovou výrobu.

V současné době se při grafické tvorbě používá obvykle sad ručních rydel různého tvaru. Tato rydla umožňují odběr třísek potřebných profilů, ale při práci je nutno na ně tlačít. Nehomogenita materiálu a též nepozornost rytce vede často ke znehodnocení rozpracovaného díla, neboť přetažení čáry většinou není žádoucí.

Výše uvedené nevýhody řeší vibrační rydlo s elektromagnetickým vibrátorem, u něhož kotva vibrátoru je opatřena závažím, jež se dotýká matice, upevněná na jednom konci zdvihadí tyčinky, vedené čtyřhranem v otvoru nástavce, přičemž na druhém konci zdvihadí tyčinky je sklíčidlo, do kterého se upevňují výměnné nástroje.

Hlavní výhodou zařízení je to, že rytec při práci může vést pracovní nástroj mnohem citlivěji, nemusí tlačít, a proto je možnost přetažení čáry daleko nižší.

Na připojeném výkrese je v pouzdře 4 upevněno jádro 1 elektromagnetického vibrátoru V s vinutím. Jádro 1 je výhodně upevněno na pružných bocích, aby přenos vibrací na pouzdro 4 byl omezen, čímž se sníží hluch-

2

nost a chvění ruky. S jádrem 1 je spojena kotva 2, na které je upevněno závaží 3. S pouzdrem 4 je pevně spojen nástavec 5, ve kterém je průchozí otvor, v určité délce *f* čtvercový nebo obdélníkový a dále pak kruhový, o průměru *d1* v délce *c* a průměru *d2* ve zbylé délce. Nástavec 5 i pouzdro 4 jsou upraveny tak, aby se celek dobře držel v ruce. V otvoru nástavce 5 je zasunuta zdvihadí tyčinka 7, zakončená sklíčidlem 9. Zdvihadí tyčinka 7 je vedena jednak čtyřhranem 8 ve čtvercovém nebo obdélníkovém otvoru o délce *i*, čímž je zajištěna proti otáčení kolem své osy, a jednak průměrem *d1* v délce *c*. V otvoru nástavce 5 o průměru *d2* je uložena pružina 12, předepnutá zašroubováním matice 6 na konec zdvihadí tyčinky 7, opatřený závitem, takže mezi dnem otvoru o průměru *d2* a maticí 6 je vůle *b*. V klidovém stavu se čelo matice 6 dotýká závaží 3 bez vůle, takže pružina 12 se ještě trochu stlačí oproti původnímu stlačení od matice 6, namontováním nástavce 5 na pouzdro 4. Mezi sklíčidlem 9 a čelem nástavce je ditanční podložka 11 tlakové tloušťky, aby mezi oběma výše uvedenými díly byla vůle *a* řádově několik desetin milimetru. Tím se zabrání vysazení kmitů při přitlačení nástroje 10 do řezu. Kdyby nebyla distanční podložka 11 použita, při přitlačení nástroje 10 do řezu,

by se podstatně snížil zdvih kotvy 2 vibrátoru V, až by došlo k vysazení kmitů. Pracovní nástroje 10 mají různý tvar podle druhu práce a lze je snadno měnit pouhým povolením sklíčidla 9 nasazením nového nástroje 10 a následujícím zatlačením sklíčidla 9.

Vibrační rydlo podle vynálezu je možno použít v různých oblastech činnosti. Především jsou to grafické techniky — dřevoryt, linoryt, mědirytina, suchá jehla. Dále pak mohou rydla používat dřevorezbaři a sochaři při dokončovacích pracích.

V průmyslových technikách najde uplatnění při dokončovacích pracích dřevomodelářských a nástrojářských, především při výrobě kovových forem. Rovněž v elektrotechnice velmi usnadní práci při kusové vý-

robě plošných spojů metodou dělicích čar. Všude v těchto případech sníží fyzickou námahu a umožní přesný řez nebo úběr třísky.

Amplitudu chvění nástroje lze do jisté míry měnit známým zařízením pro fázovou regulaci příkonu elektrického spotřebiče s tyristorem nebo triakem. Regulátor je zapojen v přívodu napájecího napětí vibrátoru a bylo prakticky ověřeno, že tato regulace je zcela vyhovující.

Alternativou výše popsaného uspořádání vibračního rydla je případ, u něhož je tvarově spojeno pouzdro 4 s nástavcem 5 v jeden celek a z montážních i výrobních důvodů je tento celek dělen v jiné rovině, nežli je uvedeno v příkladu a na výkrese. Tato rovina může být například rovnoběžná s osou zdvihadí tyčinky 7.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vibrační rydlo s elektromagnetickým vibrátorem, vyznačené tím, že kotva (2) vibrátoru je opatřena závažím (3), jehož se dotýká matice (6), upevněná na jednom konci zdvihadí tyčinky (7), vedené čtyřhranem (8) v otvoru nástavce (5), přičemž na druhém konci zdvihadí tyčinky (7) je sklíčidlo (9), do kterého se upevňují výměnné pracovní nástroje (10).

2. Vibrační rydlo podle bodu 1, vyznačené tím, že vůle (a) mezi sklíčidlem (9) a koncem nástavce (5) je vymezena distanční podložkou (11), kdežto vůle (b) mezi maticí (6) a dnem otvoru v nástavci (5) pak pružinou (12).

1 list výkresů

195891

