



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

222 792

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 03 82
(21) PV 1822-82

(51) Int. Cl. C 14 B 1/48
A 43 D 95/08

(40) Zveřejněno 30 11 82
(45) Vydáno 01 02 84

(75)

Autor vynálezu BRANNÝ DUŠAN,
POLAŠTÍK JOSEF, GOTTWALDOV
KAČER JIŘÍ, PACOV

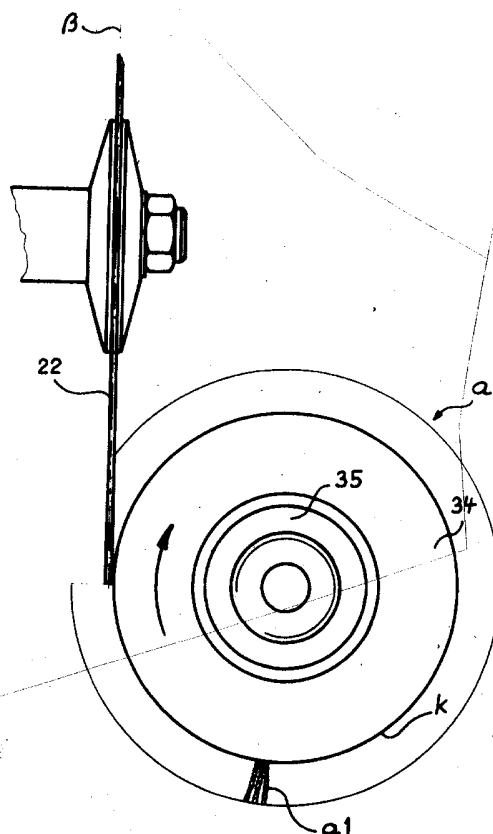
(54) Způsob opracování drátů drásacích kotoučů a zařízení k provádění způsobu

Účelem vynálezu je zlepšit opracování drátů drásacích kotoučů, zejména pro drásání povrchu usní. Dráty se opracovávají při otáčení drásacího kotouče v kružnici požadovaného průměru. Zařízení sestává z otočného trnu pro upnutí opracovávaného drásacího kotouče a z vřetena, na němž je upnutý řezací kotouč pojený pryží.

Podstata způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že se dráty předem slisují po celém obvodu opracování a ve slisovaném stavu se otáčejí ve vodorovné rovině α , k níž se ve svislé rovině β a v tečné poloze ke kružnici k požadovaného průměru otáčí pryží pojený řezací kotouč 22, který plynule ořezává slisované dráty po celém obvodu kružnice k požadovaného průměru.

Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že otočný trn je upraven na rameni, jež je ve stojanu uloženo výkyvně mezi manipulační polohou a pracovní polohou, přičemž rovina výkyvu ramene je rovnoběžná se svislou rovinou β otáčení pryží pojeného řezacího kotouče 22.

Vynálezu lze využít při ořezávání ocelových drátů drásacích kotoučů.



Vynález se týká způsobu opracování drátů drásacích kotoučů, zejména pro drásání povrchu usní, otáčením a opracováním v kružnici požadovaného průměru a zařízení k provádění způsobu, jež sestává z otočného trnu pro upnutí opracovávaného drásacího kotouče a z vřetena s pryží pojeným řezacím kotoučem.

Drásací kotouče pro drásání povrchu usní se zhotovují z lanek spletených z ocelových drátů. Tato lanka se vsazují s dostatečným přesahem do tělesa drásacího kotouče a pak se opracovávají na požadovaný průměr.

Je známý způsob opracování drátů drásacích kotoučů otáčením na trnu a postupným osekáváním v kružnici požadovaného průměru. Zařízení, na němž se provádí tento způsob, sestává z univerzálního soustruhu, jehož otočná hlava je uzpůsobena k upnutí drásacího kotouče a nožová hlava je doplněna úchytným a osekávacím ústrojím. Úchytné ústrojí postupně zachytává vždy několik lanek a osekávací ústrojí je usekne. Tento způsob je zvláště nevýhodný tím, že při sekání se lanka roztřepí. Tím se jednotlivé ocelové dráty stanou značně ohebnými a jejich životnost se tak neúměrně zkrátí. Navíc, rozplétáním lanek se značně snižuje přesnost opracování. Drásací kotouče pak drásají povrch usně nerovnoměrně, což se pak projevuje nedostatečnou pevností lepených spojů při výrobě kožedělných výrobků, např. obuvi.

Je dále známý způsob opracování drátů otáčením drásacích kotoučů na trnu a ostříhovááním ocelovými kotoučovými nůžkami. Při tomto způsobu lze dosáhnout poměrně čistého řezu a požadované přesnosti opracování. Zařízení k provádění tohoto způsobu sestává z otočného trnu, na nějž se upíná opracovávaný drásací kotouč a z dvouvřetenového držáku, který nese kotouče nůžek. Poměrně

222 792

tvrdé ocelové dráty postupně vydrolí obvodové řezné hrany kotoučových nůžek. Tím se značně zkracuje jejich životnost, prodlužuje se ostřihování drátů a zvyšují se výrobní náklady při výrobě drásacích kotoučů.

Je rovněž známý způsob opracování různých kompaktních tvrdých materiálů řezacím kotoučem /ČSN 22 4513/, jenž je zhotoven z brusiva pojeného pryží. Vlastní brusivo je zhotoveno z karbidu křemíku a je známé pod obchodním označením "Karbonundum". Tyto pryží pojené řezací kotouče jsou určeny k rozřezávání litiny, skla, keramiky apod. Zařízení, která používají tyto pryží pojené řezací kotouče, jsou vesměs vybavena pouze známými upínacími přípravky, např. čelistovou otočnou hlavou nebo svěrákem. Tato konstrukční řešení nejsou vhodná pro opracování nekompaktní soustavy ocelových drátů drásacích kotoučů.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob opracování drátů drásacích kotoučů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se dráty předem slisují po celém obvodu opracování a ve slisovaném stavu se otáčejí ve vodorovné rovině, k níž se ve svislé rovině a v tečné poloze ke kružnici požadovaného průměru otáčí pryží pojený řezací kotouč, který plynule ořezává slisované dráty po celém obvodu kružnice požadovaného průměru.

Podstata zařízení k provádění způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že otočný trn je upraven na rameni, jež je ve stojanu uloženo výkyvně mezi manipulační polohou a pracovní polohou, přičemž rovina výkyvu ramene je rovnoběžná se svislou rovinou otáčení pryží pojeného řezacího kotouče. Na rameni je uložena západka, proti níž je na stojanu upravena rohatka ve tvaru kruhové výseče, jejíž střed je totožný se středem výkyvu ramene.

Vyšší účinek způsobu opracování podle vynálezu spočívá v tom, že pryží pojený řezací kotouč plynule ořezává slisovanou ocelovou lanku, aniž by docházelo k roztřepení jejich konců. Tečnou polohou pryží pojeného řezacího kotouče ke kružnici požadovaného průměru a kolmou rovinou jeho otáčení k rovině otáčení opracovávaného drásacího kotouče je zajištěno přesné opracování ocelových lanek po celém obvodu kružnice požadovaného průměru.

Vyšší účinek zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že výkyvné uložení ramene zabezpečuje jednak snadné upínání a vyjímání opracovávaných drásacích kotoučů a jednak potřebné přizpůsobení polohy ramene průměru pryží pojeného řezacího kotouče a průměru drásacího kotouče. Rohatka ve tvaru kruhové výseče, spolu se západkou, zajišťuje snadné nastavení požadované polohy ramene.

Příklad provádění způsobu je schématicky znázorněn na výkrese na obr. 1, který značí půdorys pracovní polohy pryží pojeného řezacího kotouče a opracovávaného drásacího kotouče. Příklad provedení zařízení je na obr. 2 v nárysu a na obr. 3 v částečném bokorysu.

Ocelové dráty drásacího kotouče a spletené do lanek a1 se předem slisují mezi přírubami 34 po celém obvodu kružnice k požadovaného průměru. Příruby 34 jsou v zalisovaném stavu zajištěny maticí 35. Drásací kotouč a i s přírubami 34 a s maticí 35 se uvede do otočného pohybu ve vodorovné rovině, k níž se ve svislé rovině 2 a v tečné poloze ke kružnici k požadovaného průměru otáčí pryží pojený řezací kotouč 22 /ČSN 22 4513/. Drásací kotouč a se otočí o 360° asi za 60 sekund, zatímco obvodová rychlost otáčení pryží pojeného řezacího kotouče 22 je $60+80$ m/s. Za těchto řezných podmínek pryží pojený řezací kotouč 22 plynule a přesně ořeže slisovaná lanka a1 ocelových drátů po celém obvodu kružnice k požadovaného průměru drásacího kotouče a. Konce ořezaných lanek a1 přitom zůstávají nerozpletena, čímž jsou ocelové dráty výhodně zpevněny.

Příklad provedení zařízení k provádění způsobu podle vynálezu je schématicky znázorněn na výkresech, kde obr. 2 značí celkový nárys a obr. 3 částečný bokorys.

Na vrchní části stojanu 1 /obr. 2/ je upevněna konzola 11, v níž je uloženo vřeteno 2. Jeden konec vřetena 2 je opatřen malou stupňovou řemenicí 21, jež je řemenem 12 spojena s velkou stupňovou řemenicí 13 elektromotoru 14, který je upevněn ke konzole 11. Na druhém konci vřetena 2 je uložen pryží pojený řezací kotouč 22 /ČSN 22 4513/, který je opatřen bezpečnostním a odsávacím krytem 23. Pryží pojený řezací kotouč 22 je otočný ve svislé rovině 2.

Ke spodní části stojanu 1 je upevněn držák 15, v němž je na čepu 16 uloženo rameno 3, které je výkyvné v rovině 2 mezi mani-

222 792

pulační polohou A /obr. 3/ a pracovní polohou B. Rovina 2 výkyvu ramene 3 je rovnoběžná se svislou rovinou 3 otáčení pryží pojeného řezacího kotouče 22. Na rameni 3 je upevněna převodová skříň 31, jež je napojena na převodový elektromotor 32 a jejíž výstup tvoří otočný trn 33 pro upnutí opracovávaného drásacího kotouče a s přírubami 34 a s maticí 35. Drásací kotouč a je otočný ve vodorovné rovině α . Ke stojanu 1 je dále upevněn rohatkový rám 4, jehož rohatka 41 je ve tvaru kruhové výseče, který je totožný s osou čepu 16 výkyvu ramene 3. Na rameni 3 je upravena západka 36 s ovládací rukojetí 37.

Činnost zařízení.

Lanka a1 drásacího kotouče a se předem slisují po celém obvodu kružnice k požadovaného průměru mezi přírubami 34 a zajistí se maticí 35. Příruby 34 a matice 35 tak tvoří opracovací přípravek, který obsluha upne na otočný trn 33 ramene 3, jež je vykloněno do manipulační polohy A. Neznázorněným ovladačem pak obsluha sepne elektromotor 14, čímž se začne otáčet vřeteno 2 i s pryží pojeným řezacím kotoučem 22. Pak obsluha ovládací rukojetí 37 uvolní západku 36 a vykývne rameno 3 kolem čepu 16 do pracovní polohy B, v níž je opět zajistí západkou 36, která se zasune do patřičné zubové mezery rohatky 41. Pak obsluha dalším ovladačem sepne převodový elektromotor 32, který uvede do činnosti převodovou skříň 31. Otočný trn 33 se začne otáčet i s opracovávaným drásacím kotoučem a upnutým ve slisovaném stavu mezi přírubami 34. V pracovní poloze B pryží pojený řezací kotouč 22 zaujímá tečné postavení ke kružnici k požadovaného průměru drásacího kotouče a. Pryží pojený řezací kotouč 22 tak plynule ořezává slisovaná lanka a1 po celém obvodu kružnice k požadovaného průměru drásacího kotouče a. Jakmile se opracovávaný drásací kotouč a otočí o 360° , je jeho opracování ukončeno. Obsluha uvolní a vykývne rameno 3 rukojetí 37 zpět do manipulační polohy A a vypne převodový elektromotor 32 i elektromotor 14. Obsluha pak uvolní opracovaný drásací kotouč a z otočného trnu 33, upne další drásací kotouč slisovaný mezi přírubami 34 a pracovní cyklus se opakuje. Slisování dalšího drásacího kotouče se provádí vždy během pracovního cyklu stroje.

Postupným ořezáváním ocelových drátů se zmenšuje průměr pryží pojeného řezacího kotouče 22. Aby byla zachována stanovená tolerance řezné rychlosti, obsluha podle potřeby přesune řemen 12 do příslušných drážek malé stupňové řemenice 21 a velké stupňové řemenice 13.

Vynálezu lze využít při ořezávání ocelových drátů drásacích kotoučů.

222 792

1. Způsob opracování drátů drásacích kotoučů, zejména pro drásání povrchu usní, otáčením a opracováním v kružnici požadovaného průměru, vyznačující se tím, že se dráty předem slisují po celém obvodu opracování a ve slisovaném stavu se otáčejí ve vodorovné rovině, k níž se ve svislé rovině a v tečné poloze ke kružnici požadovaného průměru otáčí pryží pojený řezací kotouč, který plynule ořezává slisované dráty po celém obvodu kružnice požadovaného průměru.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, sestávající z otočného trnu pro upnutí opracovávaného drásacího kotouče a z vřetena s pryží pojeným řezacím kotoučem, vyznačující se tím, že otočný trn /33/ je upraven na rameni /3/, jež je ve stojanu /1/ uloženo výkyvně mezi manipulační polohou /A/ a pracovní polohou /B/, přičemž rovina /44/ výkyvu ramene /3/ je rovnoběžná se svislou rovinou //3/ otáčení pryží pojeného řezacího kotouče /22/.

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že na rameni /3/ je uložena západka /36/, proti níž je na stojanu /1/ upravena rohatka /41/ ve tvaru kruhové výseče, jejíž střed je totožný se středem výkyvu ramene /3/.

3 výkresy

