



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 17 09 80  
(21) (PV 6280-80)

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 02 85

218278

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
B 21 B 15/00

(75)

Autor vynálezu

BEJČEK JOSEF, ROKYCANY, DRNEC FRANTIŠEK, HRÁDEK u Rokycan

(54) Zařízení na odstraňování otřepů na válcovaných tyčích kruhového průřezu

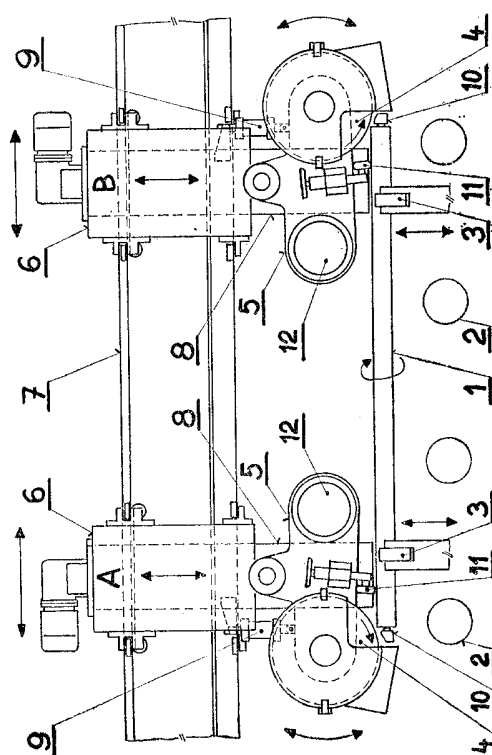
1

Vynález se týká oboru hutní výroby v úpravnách válcovaných tyčí kruhového průřezu. Řeší zařízení na odstranění otřepů na obou koncích tyčí kruhového průřezu, které vznikají při řezání vývalků za tepla. Současně řeší odstranění fyzicky namáhavé práce.

Zařízení na odstraňování otřepů na tyčích kruhového průřezu se vyznačuje tím, že nad válečkovým dopravníkem jsou na nosníku umístěny dvě speciální brusky A a B. Každá speciální bruska se skládá ze saní podélného pojezdu, svislých saní, na kterých je umístěno kyvné rameno s brusným kotoučem. Na opačném konci kyvného ramene je umístěn motor. Na konzole upevněné na svislých saních je zavěšen pneumatický válec, jehož píst je pomocí vidlice spojen s kyvným ramenem na straně brusného kotouče. Na spodním okraji svislých saní je dále umístěno kyvné rameno koncového čidla, které směřuje do středu broušené tyče. Těsně vedle brusného kotouče je na kyvném ramenu umístěna kopírovací kladka.

Vynález je možné využít v oboru hutní výroby na úpravnách tyčí kruhového průřezu válcovaných a řezaných za tepla.

2



Vynález se týká zařízení na odstraňování otřepů, kterým se řeší zvýšení výkonu při apretaci kruhových tyčí válcovaných za tepla na úpravkách a podstatně se zlepšují pracovní podmínky tím, že úplně odstraňuje vibrace, které působily na pracovníka při dříve užívaném odsekávání otřepů pneumatickými kladivý.

Otřepy po řezání válcované tyčové kruhové oceli za tepla u ocelí tříd 12 až 19 se v současné době odstraňují sekáním na obou koncích tyče pneumatickými sekáči po prohlédnutí tyče a odstranění všech nedovolených vad. Tento způsob podle velikosti otřepu a rozměru kulatiny trvá 20 až 35 s a prodlužuje čas apretace každé tyče. U tvrdých ocelí s pevností nad 900 MPa se odstranění otřepů provádělo na brusce, kde se vybrušovaly povrchové vady tím způsobem, že se obrousil otřep na jedné straně, potom se muselo přejet podél celé tyče brousicím strojem na druhý konec a srazit otřep na druhé straně, což bylo velice časově i fyzicky náročné. Kromě toho se z titulu odstraňování otřepů musely na brusky po prohlédnutí povrchů posílat i tyče, které nevykazovaly žádné vady a tím se ubírala brousicí kapacita, což snižovalo výrobní kapacitu úpravenské linky.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje nové zařízení na odstraňování otřepů na tyčích s válečkovým dopravníkem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nad válečkovým dopravníkem jsou na nosníku umístěny dvě brusky, z nichž každá sestává ze saní podélného pojezdu, saní svislého pojezdu, na kterých je umístěno kyvné rameno s brusným vřetenem a kotoučem a na opačné straně kyvného ramene je umístěn motor.

Na konzole upevněné na svislých saních je zavěšen pneumatický válec, jehož píst je spojen s kyvným ramenem, na kterém je těsně vedle brusného kotouče umístěna kopírovací kladka a na dolním konci svislých saní je umístěno kyvné rameno koncového čidla.

Zařízení odstraní otřepy a srazí hrany tyče pod úhlem přibližně 45° na obou koncích současně dvěma brousicími stroji A a B, které jsou pojízdné na nosníku nad prohlížeč linkou a to v čase, kdy je prováděna vizuální prohlídka a označování vad na tyči.

Zařízením na odstranění otřepu u obou konců tyče současně se docílí následujících výhod:

Zvýší se produktivita práce a výkon v úpravkách válcovaného tyčového materiálu kruhových průřezů.

U tyčí, které nevykazují žádné další povrchové vady se nemusí zatěžovat brusky na odstraňování vad a tyč je po prohlédnutí a automatickém odstranění otřepů odhazena přímo do kapsy na dobré hotové tyče. Tím se uvolní brousicí kapacita úpravenské linky a dojde k zvýšení výroby.

Odstraněním zdraví škodlivých a velmi nebezpečných vibrací při dříve prováděném odsekávání otřepů pneumatickými kladivý se zlepšují pracovní podmínky na úpravkách válcoven, neboť zařízení pracuje bez fyzické námahy.

Zařízení se vyrovná a ve výkonu předčí zařízení, která jiné hutné podniky v ČSSR dováží ze zahraničí za devizové prostředky a je ho možné využít jako antiimportní opatření.

Na schematickém výkresu je znázorněno celkové uspořádání příkladného provedení zařízení podle vynálezu.

Zařízení na odstraňování otřepů na válcovaných tyčích kruhového průřezu podle výkresu sestává z nosníku 7, který je umístěn nad elektroválečkovým dopravníkem 2, ve kterém jsou umístěny podpěry s otáčecími kladkami 3. Na nosníku 7 jsou umístěny dvě speciální brusky A a B. Každá tato speciální bruska A, B sestává ze saní 6 podélného pojezdu s elektropohonem a ze saní 8 svislého pojezdu s elektropohonem, na kterých je umístěno kyvné rameno 5. Na kyvném rameni 5 je na jedné straně umístěno vřetenem s brusným kotoučem 4 a na opačné straně je umístěn elektromotor 12. Na konzole, která je upevněná na svislých saních 8 je výkyvně zavěšen pneumatický válec 9, jehož píst je spojen pomocí vidlice s kyvným ramenem 5 na straně brusného kotouče 4.

Na spodním okraji saní 8 svislého posunu je dále umístěno kyvné rameno koncového čidla 10, které směřuje do středu broušené tyče 1. Na kyvném rameni 5 je těsně vedle brusného kotouče 4 umístěna výškově stavitelná kopírovací kladka 11.

Funkce zařízení umožňující odstraňování otřepů na obou koncích tyčí 1 současně je následující. Tyč 1 je po elektroválečkovém dopravníku 2 přepravena na kontrolní stanoviště a je zvednuta na prohlížeč kladky 3, které tyčí 1 otáčejí. Na první tyči se provede pomocí saní 8 svislého posunu výškové nastavení brusek A a B tak, aby čochy na pákách koncového čidla 10 byly přibližně ve středu tyče 1 a délkově cca 200 až 300 mm od obou čel tyče 1. Po tomto výškovém a délkovém nastavení obou brusek A a B na první tyči po spuštění pohonu brusky pracuje zařízení na obrušování zcela automaticky takto. Po spuštění automatického cyklu se obě brusky A i B přibližují k oběma koncům rotující tyče 1. Po dojetí koncových čidel 10 na čelo tyče 1 se saně 6 podélného pojezdu brusek A a B zastaví a brousicí kotouče 4 se vlastní vahou spustí do řezu a po několika otáčkách tyče 1 je otřep na obou koncích odstraněn a hrana sražena přibližně pod úhlem 45°.

Dobu broušení určuje časové relé, které dá impuls na ukončení cyklu broušení a brousicí kotouče 4 se pomocí pneumatických válců 9 zvednou a brusky A i B se vzdálí cca 200 až 300 mm od obou čel tyče

1 a zastaví se. V době automatického obroušování otřepů na obou koncích tyče 1 současně si obsluha prohlížečí linky vizuálně zkontroluje a označí povrchové vady.

Vynálezu lze využít ve všech úpravách

válcoven, kde jsou apretovány tyče kruhového průřezu, předvalky kruhového průřezu a v případě požadavků je možné navržené zařízení využít i pro sražení hran na trubkách.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na odstraňování otřepů na válcovaných tyčích kruhového průřezu s válečkovým dopravníkem, vyznačené tím, že nad válečkovým dopravníkem (2) jsou na nosníku (7) umístěny dvě speciální brusky (A a B), z nichž každá sestává ze saní (6) podélného pojezdu, saní (8) svislého pojezdu, na kterých je umístěno kyvné rameno (5) s brusným vřetenem a kotoučem (4) a na opačné straně kyvného ramene (5) je umístěn motor (12).

2. Zařízení na odstraňování otřepů podle bodu 1, vyznačené tím, že na konzole upevněné na svislých saních (8) je zavěšen pneumatický válec (9), jehož píst je spojen s kyvným ramenem (5), na kterém je těsně vedle brusného kotouče (4) umístěna kopírovací kladka (11) a na dolním konci svislých saní (8) je umístěno kyvné rameno koncového čidla (10).

---

1 list výkresů

---

