



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.09.78 (P. 209804)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.80

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1984

Int. Cl³ C21D 1/63

CZYTELNIKA

Urzedu Patentowego
Polski, Warszawa, 100 000

Twórcy wynalazku: Zygmunt Walasek, Włodzimierz Wasilewski, Władysław Kublin

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut”, Gliwice (Polska)

Urządzenie do oziębiania profili stalowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oziębiania profili stalowych przydatne szczególnie do hartowania długich profili w układzie poziomym.

Znane jest z patentu RFN nr 1 274 151 urządzenie, w którym profil prowadzony jest na samotoku i przechodzi przez jeden lub kilka zespołów dysz, przy czym każdy zespół stanowi szereg dysz ustawionych równolegle do obrysu przekroju oziębianego profilu. Każda z dysz z zespołu posiada niezależne zasilanie wody.

Wadą tego rozwiązania jest to, że w przypadku dużych prędkości profilu wymaganych z warunków technologicznych istnieje konieczność stosowania szeregu zespołów dysz gwarantującą wystarczającą długą strefę oziębiania, a to powoduje że profil musi być prosty i centrycznie prowadzony, gdyż w przeciwnym wypadku profil nie trafia w prześwit pomiędzy dyszami kolejnego zespołu dysz. Ponadto skomplikowany jest układ zasilania dysz, jak również regulacja tego układu.

Wadą powyższego rozwiązania jest także mała uniwersalność urządzenia, gdyż każdy przekrój profilu wymaga innego zespołu dysz.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na usytuowaniu na wlocie i wylocie koryta dyszowych głowic oziębiająco-uszczelniających oraz na umieszczeniu całości w odpływowym korycie. Dyszową głowicę oziębiająco-uszczelniającą stanowią;

2

prostokątny króciec z dwiema szczelinowymi dyszami, umieszczonymi równolegle najlepiej jedna z dołu a druga z góry.

Szczeliny tych dysz skierowane są skośnie w kierunku koryta, tak aby wypadkowa siła strumienia wody wypływającej z dysz była skierowana do koryta. Ściany boczne króćca są zbieżne w kierunku koryta. Dno koryta posiada kształt leja i zakończone jest otworem korzystnie współosiowym z wypływowym otworem odpływowego koryta. Koryto z dyszowymi głowicami osadzone jest w odpływowym korycie poprzez śrubowy mechanizm podnoszenia i opuszczania koryta.

Szczelinowa dysza składa się z głowicy osadzonej obrotowo w obudowie i mającej wzdłużne szczeliny ukośne pod kątem $\alpha = 30 + 60^\circ$ w stosunku do osi pionowej przekroju dyszy. Szczelina współpracuje z wzdłużnym wycięciem w króćcu i w obudowie dyszy. W przypadku stosowania 20 długich koryt wynikających z warunków technologicznych, urządzenie wyposażone jest dodatkowo w samotokową rolkę umieszczoną częścią roboczą w korycie i osadzoną w odpływowym korycie.

Tak wykonane urządzenie posiada prostą budowę, zapewnia właściwą pracę i stwarza właściwe warunki oziębiania w przypadku zwichrowania profilu. Urządzenie umożliwia oziębianie profili o różnych przekrojach przy niezmiennym zestawie zespołów.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie

wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w osiowym przekroju wzdłużnym, fig. 2 przedstawia urządzenie w przekroju oznaczonym literami AA na fig. 1, fig. 3 przedstawia przekrój dyszowej głowicy oznaczonej literami CC na fig. 4, a fig. 4 przedstawia przekrój przez dyszową głowicę oziębiająco-uszczelniającą oznaczoną literami B, B, na fig. 1.

Urządzenie składa się z koryta 1 zamkniętego na wlocie i wylocie dyszową głowicą oziębiająco-uszczelniającą 3, a całość umieszczona jest w odpływowym korycie 2. Dyszową głowicę 3 stanowi prostokątny króciec 4 z dwiema szczelinowymi dyszami 5 umieszczonymi równolegle jedna z dołu a druga z góry.

Szczeliny 12 dysz 5 skierowane są skośnie w kierunku koryta 1 i kierują strumień wody w kierunku do koryta 1. Boczne ściany 6 są zbieżne w kierunku koryta 1.

Dyszowe głowice 3 spełniają podwójną funkcję, gdyż doprowadzają oziębiającą wodę jak również stanowią uszczelnienie koryta 1. Uszczelnienie koryta 1 uzyskane jest dzięki skośnemu skierowaniu strumienia wody jak i też przez zbieżne w kierunku koryta 1 usytuowanie bocznych ścian 6 króćca 4.

Dno koryta 1 posiada kształt leja i zakończone jest otworem 7 współosiowym z wypływowym otworem 8 odpływowego koryta 2. Koryto 1 z głowicami 3 jest osadzone w odpływowym korycie 2 poprzez śrubowy mechanizm podnoszenia i opuszczania 9. Każda ze szczelinowych dysz 5 składa się z głowicy 10 osadzonej obrotowo w obudowie 11. W głowicy 10 wykonana jest wzdłużna szczelina 12 ukośna pod kątem $\alpha = 60^\circ$ w stosunku do osi pionowej przekroju dyszy 5. Szczelina 12 współpracuje z wzdłużnym wycięciem 13 w króćcu 4 i w obudowie 11 dyszy 5. W odpływowym korycie 2 osadzona jest samotokowa rolka 14 służąca do podparcia oziębianego kształtownika 15. Kształtownik 15 w urządzeniu według wynalazku oziębiany jest w następujący sposób: ruchem jednostajnym, prędkością technologiczną przemieszcza się on przez urządzenie pojedynczo lub jedną warstwą składającą się z kilku sztuk, poprzez umowne 3 strefy oziębiania — pierwszą bardzo intensywną natryskową współbieżną, drugą intensywną o burzliwym ruchu wody, trzecią bardzo intensywną natryskową przeciwbieżną.

Woda zimna doprowadzana jest do koryta 1 poprzez szczelinowe dysze 5, na wejściu ustawione współbieżne, na wyjściu przeciwbieżnie. Każda szczelinowa dysza 5 w urządzeniu posiada niezależne zasilanie wody.

Woda ciepła odprowadzana jest przelewem przez

górne krawędzie koryta 1 i częściowo przez kalibrowany otwór 7 koryta 1, który służy do hydraulicznej ewakuacji zgorzeliny na zewnątrz urządzenia.

Obrotowe szczelinowe dysze 5 umożliwiają ustawienie dowolnych kątów wypływających strumieni wody w zakresie 15° do 75° do osi poziomej urządzenia.

Dla odpowiedniego profilu oziębianego kształtownika 15 ustawione są odpowiednie kąty wypływu strumieni wodnych których wielkości ustala się eksperymentalnie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do oziębiania profili stalowych współpracujące z piecem samotokowym, **znamiennie tym**, że stanowi je koryto (1) zamknięte na wlocie i wylocie dyszową głowicą oziębiająco-uszczelniającą (3) a całość umieszczona jest w odpływowym korycie (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dyszową głowicę oziębiająco-uszczelniającą (3) stanowią prostokątny króciec (4) z dwiema szczelinowymi dyszami (5) umieszczonymi równolegle najlepiej jedna z dołu a druga z góry, a szczeliny (12) tych dysz (5) skierowane są skośnie w kierunku koryta (1), tak, aby wypadkowa siła strumienia wody skierowana była do koryta (1), a ponadto ściany boczne (6) króćca (4) są zbieżne w kierunku koryta (1).

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że dno koryta (1) posiada kształt leja i zakończone jest otworem (7), najkorzystniej współosiowym z wypływowym otworem (8) odpływowego koryta (2).

4. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że koryto (1) z głowicami (3) jest osadzone w odpływowym korycie (2) poprzez śrubowy mechanizm podnoszenia i opuszczania (9).

5. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że szczelinową dyszę (5) stanowi głowica (10) osadzona obrotowo w obudowie (11) i posiadająca wzdłużną szczelinę (12) ukośną pod kątem $\alpha = 30^\circ + 60^\circ$ w stosunku do osi pionowej przekroju dyszy (5), przy czym szczelina (12) współpracuje z wzdłużnym wycięciem (13) w króćcu (4) i w obudowie (11) dyszy (5).

6. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że w odpływowym korycie (2) osadzona jest co najmniej jedna samotokowa rolka (14), przy czym ta rolka (14) przechodzi przez koryto (1) i służy dla podparcia oziębianego kształtownika (15).

122 940

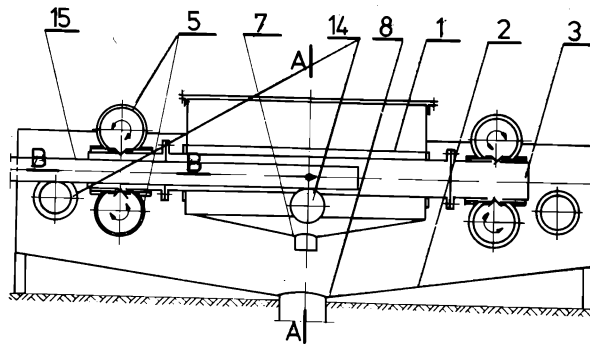


Fig. 1

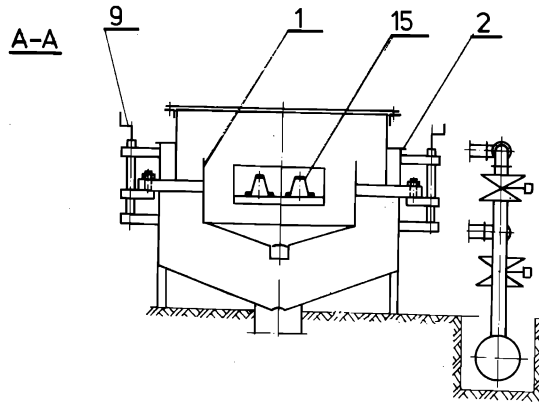


Fig. 2

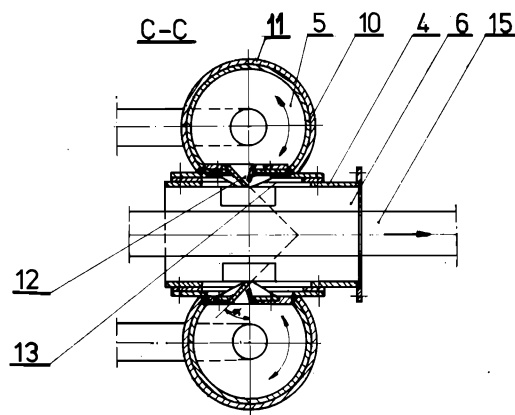


Fig. 3

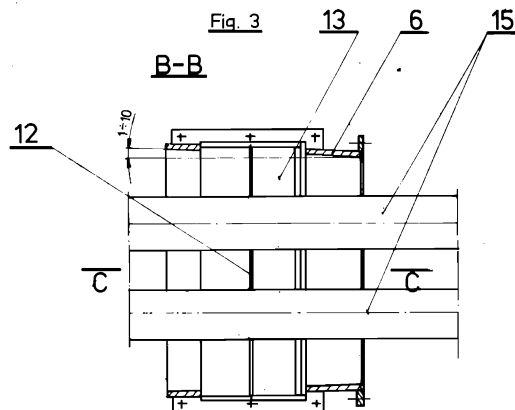


Fig. 4