

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51274

Patent dodatkowy
do patentu _____

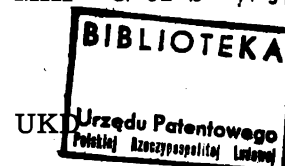
Zgłoszono: 04.XII.1964 (P 106 501)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.IV.1966

Kl. 42 b, 5

MKP G 01 b 19/06



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Leon Ledwoń, mgr inż. Jan Dyndał,
mgr inż. Stefan Kwiatkowski

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

Sposób pomiaru odchyłki długości lub szerokości blachy od wymiaru założonego, podczas procesu walcowania

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób pomiaru odchyłki długości lub szerokości blachy od wymiaru założonego, podczas procesu walcowania, w walcowniach hutniczych za pomocą urządzeń telewizyj użytkowej.

W procesie walcowania blach szerokich i grubych konieczne jest wstępne walcowanie wlewka lub słaba na żadaną długość, która to po obrocie w płaszczyźnie poziomej przy dalszym walcowaniu wydłużającym, stanowi podstawę wymiaru szerokości gotowej blachy.

W związku z tym potrzebny jest pomiar długości blachy bez zatrzymywania procesu walcowania.

Znane dotychczas sposoby pomiaru długości blachy opierają się na mierzeniu ręcznym, za pomocą zagiętej taśmy lub przy zastosowaniu urządzeń mechanicznych, opartych na zasadzie stykowego pomiaru blachy rolką lub liniałami i przekazywaniu wyniku na tarczę zagarową.

Stosowane są również bezstykowe sposoby pomiaru długości blachy działające na zasadzie fotokomórek lub przy zastosowaniu dwóch kamer i dwóch odbiorników telewizyjnych, przy czym pomiar za pomocą tego ostatniego sposobu odbywa się przez naprowadzenie osi optycznych obu kamer na krawędzie mierzzonego materiału i obraz tych krawędzi obserwuje się na dwóch ekranach odbiorników telewizyjnych zaopatrzonych w

2

linie, a wymiar długości mierzzonego materiału odczytuje się na odpowiednim przyrządzie.

Ręczne mierzenie długości blachy jest pracą ciężką, niebezpieczną, zatrzymującą potokowość produkcji i ogranicza wykorzystanie pełnej zdolności produkcyjnej urządzeń. Poza tym dokładność tej metody jest niedostateczna.

Wadą urządzeń mechanicznych jest to, że włączone w ciąg mechanizmów walcowniczych pracujących w wysokiej temperaturze, ulegają częstej awarii i powodują zatrzymywanie procesu walcowania, oraz przedłużają jego cykl.

Za pomocą urządzenia działającego na zasadzie systemu fotokomórek nie jest możliwe wybranie najodpowiedniejszego miejsca pomiaru długości blachy przy dużej nieregularności jej kształtu, która występuje przy walcowaniu blachy o dużych szerokościach wprost z wlewka.

Urządzenie z zastosowaniem dwóch kamer i dwóch odbiorników telewizyjnych zapewnia wprawdzie dużą dokładność pomiaru, lecz ze względu na konieczność dokładnego naprowadzania osi optycznych obu kamer na krawędzie materiału oraz równoczesnej obserwacji obrazów tych krawędzi na dwóch oddzielnych ekranach telewizyjnych uniemożliwia dokonywanie pomiaru materiału w czasie ruchu.

Sposób pomiaru odchyłki długości lub szerokości blachy od wymiaru założonego według wynalazku, oparty na urządzeniach telewizyj użytkowej,

jest prosty w użyciu i pozwala na bardzo dokładny, bezstykowy pomiar długości lub szerokości blachy w dowolnie wybranym miejscu blachy bez zatrzymywania procesu walcowania.

Przy zastosowaniu powyższego sposobu jest możliwe dobranie najekonomiczniejszej szerokości wstępnie podwalcowanego materiału w zależności od końcowej szerokości gotowej blachy.

Sposób pomiaru odchyłki długości lub szerokości blachy od wymiaru założonego według wynalazku jest objaśniony na rysunku, na którym przedstawiono schemat urządzenia do stosowania tego sposobu.

Pomiar odchyłki długości lub szerokości blachy od wymiaru założonego odbywa się w sposób podany poniżej.

Kamery telewizyjne 7 i 8 umieszczone nad samotokiem 1 w korpusie 21 zamocowane są na prowadnicach 9 i 10 przesuwanych we wzajemnie przeciwnych kierunkach za pomocą śrub 11 i 12, obracanych mechanizmem napędowym 13. Odległość między osiami optycznymi 5 i 6 kamer telewizyjnych 7 i 8 nastawia się na założony wymiar długości blachy ze stanowiska sterowniczego, a wymiar rozstawu osi optycznych kamer 7 i 8 przekazuje się za pomocą cyfrowego wskaźnika położenia mechanizmu przesuwne 14 do stanowiska sterowniczego.

Krawędź 3 podgrzanej do wysokiej temperatury blachy 2 przesuwanej na samotoku 1, w kierunku strzałki A, wchodzi w pole widzenia kamery 7, której obraz obserwuje się na ekranie 17 odbiornika telewizyjnego 18. Obraz krawędzi 3 blachy 2 przesuwa się wzdłuż ekranu 17 odbiornika telewizyjnego 18 w kierunku strzałki B do chwili wyjścia obrazu krawędzi 3 poza ekran 17. Następnie obserwuje się na ekranie 17 przesuwaną się pasmo blachy 2 do momentu

wyjścia krawędzi 3 w pole widzenia kamery 8 i krawędzi 4 w pole widzenia kamery 7, po czym na ekranie 17 odbiornika telewizyjnego 18 obserwuje się przesuwaną się obraz 15 krawędzi 3 i obraz 16 krawędzi 4.

Odległość między obrazami 15 i 16 krawędzi 3 i 4 stanowi odchyłkę długości lub szerokości blachy 2 od wymiaru założonego, której wielkość można odczytać z ekranu 17 zaopatrzonego w podziałkę 19 wytworzoną najlepiej za pomocą generatora 20 sztucznego obrazu.

W celu umożliwienia pomiaru odchyłki długości lub szerokości blachy od wymiaru założonego w przypadku, gdy odległość między krawędziami 3 i 4 blachy 2 jest równa lub większa od rozstawu osi optycznych 5 i 6 kamer 7 i 8, przewiduje się ustawienie osi optycznych 5 i 6 kamer 7 i 8 w dwóch oddzielnych płaszczyznach równoległych do osi walcowania.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób pomiaru odchyłki długości lub szerokości blachy od wymiaru założonego, podczas procesu walcowania, za pomocą dwóch przesuwanych we wzajemnie przeciwnych kierunkach kamer telewizyjnych, umieszczonych nad mierzoną blachą, szczególnie nad samotokiem w linii walcowania, których odległość osi optycznych nastawia się na założony wymiar ze stanowiska sterowniczego oraz jednego odbiornika telewizyjnego z naniesioną na ekranie, najlepiej za pomocą generatora, sztucznego obrazu, podziałką, **znamienny tym**, że obrazy (15, 16) obu krawędzi przesuwaną się na samotoku blachy obserwuje się na ekranie jednego odbiornika telewizyjnego, przy czym odległość między obrazami tych krawędzi odczytuje się na podziałce (19) jako odchyłkę wymiaru rzeczywistego blachy od wymiaru założonego.

