

2

E~~g~~ SLUŻBOWY

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

69 991

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 7a,31/34

Zgłoszono: 02.09.1971 (P. 150 311)

Pierwszeństwo: _____

MKP B21b 31/34

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1974

Twórcy wynalazku: Joachim Jońca, Józef Garczyński, Fryderyk Żyła
Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica
Gliwice (Polska)

Mechanizm do napędu czujnika położenia śrub nastawczych walcarek

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm do napędu czujnika położenia śrub nastawczych walcarek stosowany dla bardzo dokładnego pomiaru położenia.

Automatyzacja sterowania procesem walcowania wymaga dokładnej znajomości podstawowych parametrów procesu, między innymi wartości położenia górnego walca. Położenie górnego walca określa bowiem aktualną szczelinę walców w danym przepuszczeniu i pozwala na określenie stosowanego gniotu.

Do pomiaru położenia walców stosowane są obecnie potencjometry, impulsatory i przetworniki kątowno-cyfrowe napędzane od mechanizmu nastawiania walca poprzez przekładnie i urządzenia dopasowujące. Istniejące w mechanizmach do nastawiania walca luzy stwarzają jednakże poważne problemy w przypadku pomiaru położenia z dużą dokładnością jak to ma miejsce np. w walcarkach do blach i taśm. Wymagane dokładności pomiaru sięgają $\pm 0,01$ mm i wyżej.

Stosowane do tej pory przekładnie zębate współpracujące z jednym z wałków napędowych mechanizmu nastawiania walca i przekładnie ślimakowe napędzane bezpośrednio od śruby nastawczej cechują się obecnością luzów, a tym samym ograniczoną dokładnością pomiaru. Wadą natomiast mechanizmów z wałkiem napędowym z przesuwym klinem jest ich znaczna wysokość. Zwiększają one bowiem wysokość walcarek więcej niż o wartości skoku walców. Stwarza to przeszkodę dla suwnic, zwiększa możliwości awarii i utrudnia konserwację urządzenia.

Celem niniejszego wynalazku jest opracowanie mechanizmu do napędu czujnika położenia śrub nastawczych walca górnego, przenoszącego tylko ruch obrotowy śrub na czujnik położenia bez zwiększenia wysokości walcarki i bez wad mechanizmu klinowego. Cel ten osiągnięto przez opracowanie mechanizmu do napędu czujnika położenia śrub nastawczych walcarek posiadającego osadzone na śrubie nastawczej ramię, na którym założyskowano koło zębate napędowe sprzęgnięte poprzez koło pośredniczące z kołem napędowym, przy czym koło jest przesuwne względem śruby nastawczej walcarki.

Mechanizm do napędu czujnika położenia śrub nastawczych walcarki objaśniony zostanie na rysunku, który przedstawia mechanizm zainstalowany równolegle do osi przesuwu śruby i składający się z napędzanej bezpośrednio od śruby nastawczej przekładni zębatej złożonej z osadzonej na ośce 1 ramienia 2, a kół zębatych 3, 4 i 5 oraz listwy napędzającej 6, listwy prowadzącej 7, rolek zabezpieczających przed obrotem 8, sprzęgła 9 i czujnika 10.

Działanie mechanizmu do napędu czujnika położenia śrub nastawczych walcarek jest następujące: przeniesienie ruchu obrotowego śruby (tylko ten ruch jest mierzony) odbywa się za pomocą przekładni zębatej. Ośka 1 napędza koło zębate napędowe 3, współpracujące z osadzonym na ramieniu 2 kołem pośredniczącym 4 i kołem napędzanym 5. Koło zębate 5 powoduje obrót listwy napędzającej 6 sprzęgła 9 i czujnika położenia 10. Dla zapewnienia ciągłego zazębienia się kół zębatych na całym skoku roboczym śruby służy włożyskowane na ośce 1 ramię 2, które tworzy podstawę przekładni zębatej. W czasie ruchów śruby w górę i w dół ramię to przesuwa się równolegle dzięki mechanizmowi zabezpieczającemu przed obrotem złożonego z płaskiej listwy prowadzącej 7 i rolek 8 i przesuwa koło 5 wzdłuż listwy napędzającej 6 obracającej koło 5. Listwa napędzająca 6 wykonana jest jako pręt kwadratowy lub posiada rowek z klinem. Obie listwy napędzająca 6 i prowadząca 7 jak i czujnik 10 przymocowane są do stałej obudowy mechanizmu.

W ten sposób wykonany mechanizm pracuje równolegle do istniejącej śruby, nie zwiększając wysokości walcarki oraz nie wymagając dodatkowych przedsięwzięć dla bieżącej obsługi mechanizmu.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm do napędu czujnika położenia śrub nastawczych walcarek, znamienny tym, że ma na osadzonej w śrubie nastawczej ośce (1) ułożyskowane ramię (2), na którym zabudowane jest koło zębate napędowe (3) sprzęgnięte poprzez koło pośredniczące (4) z kołem napędzanym (5), przesuwnym względem listwy (6) połączonej z czujnikiem położenia (10) i zabezpieczoną przed obrotem przez listwę prowadzącą (7) i rolkę (8).

