

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 104680

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

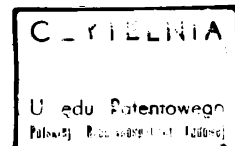
Zgłoszono: 25.05.76 (P.189865)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.12.77

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1980

**Int. Cl.² D03D 47/30
D03D 51/34**



Twórcy wynalazku: Krzysztof Rojek, Sergiusz Jabłoński
Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Automatyki
i Urządzeń Precyzyjnych „Mera – Poltik”,
Łódź (Polska)

Przetwornik fotoelektryczny czujnika niedolotu wątku

Przedmiotem wynalazku jest przetwornik fotoelektryczny czujnika niedolotu wątku przeznaczony do konfuzorowych krosien pneumatycznych.

Prawidłowa praca konfuzorowych krosien pneumatycznych wymaga, aby stanowiące dodatkowe wyposażenie konfuzorów przetworniki fotoelektryczne współpracujące z czujnikiem niedolotu wątku były wmontowane w sekcję konfuzora i stanowiły jego nieodłączną całość.

Stosowane przetworniki fotoelektryczne o kształcie żeber konfuzora posiadają źródło światła umieszczone poza przetwornikiem oraz światłowód doprowadzający strumień światła do części roboczej przetwornika to jest części uczestniczącej w procesie tkania. Układ fotoelektryczny przetwornika jest umieszczony w otworze wydrążonym w tej części konfuzora, gdzie znajdowały się trzony żeber. Wymaga to wykonania specjalnej sekcji konfuzora o skomplikowanej, wzmocnionej budowie pozwalającej na umocowanie żeber pozbawionych trzonów. Ponadto ze względu na szybkie zużywanie się konfuzorów i częstą ich wymianę, wykonywanie specjalnych sekcji jest bardzo kosztowne.

Przetwornik fotoelektryczny według wynalazku o kształcie żebra konfuzora złożony z części roboczej i trzonu posiada w części roboczej źródło światła w postaci diody świecącej umieszczonej w rowku, wykonanym w ramieniu prostym na wprost którego znajduje się otwór z umieszczonym w nim fototranzystorem. Wyprowadzenia od tych elementów są umieszczone w wydrążonych kanałach przechodzących w komorę montażową znajdującą się w trzonie. W komorze umieszcza się pozostałe elementy układu fotoelektrycznego czujnika oraz połączenie z kablem. Kabel przechodzi przez dalsze dwie komory przenikające się wzajemnie i tworzące kanał mocujący kabel, umieszczone każda z innej strony trzonu przetwornika. Przetwornik jest wykonany ze stali, a wydrążenia i całość układu zalana żywicą korzystnie epoksydową.

Zastosowanie w przetworniku jako źródła światła diody świecącej pozwoliło zminiaturyzować cały układ i wykonać przetwornik w postaci jednolitego detalu mieszczącego całość układu fotoelektrycznego wraz z wyprowadzeniem kabla. System wydrążeń rowków i komór umożliwia montaż elementów układu i ich wyprowadzeń nie osłabiając konstrukcji detalu, dzięki czemu przetwornik obok swojej funkcji podstawowej spełnia także funkcję taką, jak żebra konfuzora. Zmontowanie przetwornika nie wymaga skomplikowanego przekon-

struowania sekcji konfuzora, jedynie usunięcia dwóch skrajnych żeber i wmontowania na ich miejsce przetwor-
nika.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przetwornik w widoku
bocznym, a fig. 2 – przetwornik i sekcję konfuzora w rzucie aksonometrycznym.

Przetwornik 1 o zewnętrznych kształtach takich samych jak żebra 2 konfuzora posiada część roboczą 3
uczestniczącą w procesie tkania, złożoną z ramienia prostego 4 i półkolistego 5 oraz trzon 6 o przekroju trapezo-
wym. W ramieniu prostym 4 od strony wewnętrznej znajduje się wydrążony rowek 7, w którego końcu jest
umieszczona dioda świetlająca 8. Na wprost diody w ramieniu półkolistym 5 znajduje się okrągły otwór 9,
w którym umieszczony jest fototranzystor 10. Rowek 7 posiada prześwit do kanału 11 znajdującego się w ra-
mieniu prostym 4, a otwór do kanału 12 w półkolistym ramieniu 5. Kanały są wydrążone po jednej stronie
przetwornika i przechodzą w komorę montażową 13 wydrążoną po tej samej stronie w trzonie 6. Kanały 11 i 12
służą do wyprowadzenia połączeń diody i tranzystora z pozostałymi elementami układu elektronicznego
umieszczonego w komorze montażowej, w której znajduje się także połączenie układu z kablem. Komora monta-
żowa 13 przenika do komory 14 wydrążonej po stronie przeciwnej trzonu 6, która z kolei przenika do drugiej
komory 15 wydrążonej po drugiej stronie trzonu. Komory 14 i 15 służą do umocowania kabla i stanowią jego
oprawę.

Przetwornik jest wykonany ze stali, a wydrążenia wraz z umieszczonymi w nich elementami i połączeniami
zalne żywicą korzystnie epoksydową.

Zamocowanie przetwornika wymaga jedynie usunięcia dwóch skrajnych żeber w sekcji konfuzora i wycię-
cia w sekcji rowka poprzecznego 16 o kształcie trapezowym takim jak przekrój trzonu przetwornika. Dodatkowy
rowek podłużny 17 w sekcji służy do przeprowadzenia kabla. Sposób mocowania przetwornika umożliwiający
łatwe montowanie i demontowanie przetwornika pozwala na szybkie zdjęcie przetwornika ze zużytej sekcji
konfuzora i zamocowanie go w nowej sekcji.

Umieszczenie rowka 7 z diodą od strony wewnętrznej nie osłania żebra od strony zewnętrznej najbardziej
narażonej na ścieranie, a której uszkodzenie powoduje niszczenie osnowy. Ponadto system wydrążeń umieszczo-
nych na przemian z jednej i drugiej strony przetwornika i zalanych żywicą zapewnia dużą odporność mechanicz-
ną zwłaszcza na wstrząsy oraz odporność na czynniki atmosferyczne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przetwornik fotoelektroniczny czujnika niedolotu wątku, przeznaczony do konfuzorowych krosien
pneumatycznych o kształcie żebra konfuzora złożonego z części roboczej, uczestniczącej w procesie tkania oraz
trzonu, z n a m i e n n y t y m , że w ramieniu prostym (4) części roboczej posiada od wewnątrz rowek (7)
z umieszczoną na jego końcu diodą świecącą (8), na wprost której w ramieniu półkolistym (5) części roboczej
znajduje się otwór (9) z umieszczonym w nim fototranzystorem (10), przy czym rowek (7) i otwór (9) są
połączone za pośrednictwem kanałów (11 i 12) z komorą montażową (13) znajdującą się w trzonie (6),
w którym znajdują się dwie komory (14 i 15) mocujące kabel.

2. Przetwornik fotoelektroniczny według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że pierwsza komora (14) mocu-
jąca kabel posiada z jednej strony prześwit do komory montażowej (13) a z drugiej strony prześwit do drugiej
komory (15) mocującej kabel.

3. Przetwornik fotoelektroniczny według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n y t y m , że kanały (11 i 12),
komora montażowa (13) i druga komora mocująca kabel (15) są wydrążone z jednej strony przetwornika,
a pierwsza komora mocująca kabel (14) z drugiej strony przetwornika, przy czym wszystkie te wydrążenia oraz
rowek (7) i otwór (9) wraz z umieszczonymi w nich elementami układu elektronicznego są zalane żywicą ko-
rzystnie epoksydową.

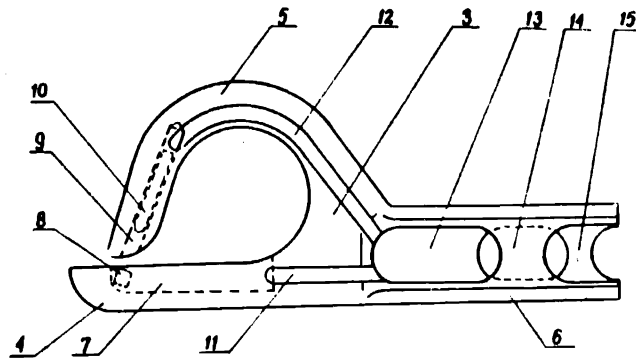


Fig. 1

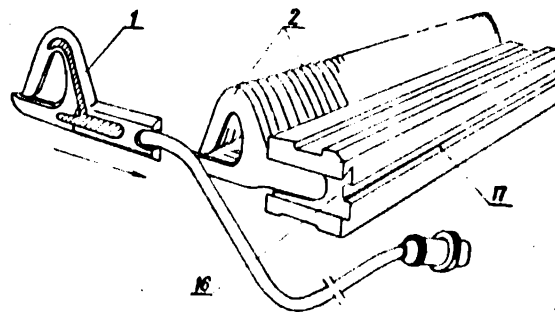


Fig 2