

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64635

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49e,5/08

Zgłoszono: 08.X.1969 (P 136 210)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23g 5/08

Opublikowano: 31.V.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Czesław Puka, Zbigniew Polański

Właściciel patentu: Huta Stalowa Wola Przedsiębiorstwo Państwowe,
Stalowa Wola (Polska)

Oprawka do gwintowania z zabezpieczeniem przeciążeniowym

1

Przedmiotem wynalazku jest oprawka do gwintowania z zabezpieczeniem przeciążeniowym, szczególnie gwintów wewnętrznych nieprzelotowych, posiadająca zabezpieczenie przeciążeniowe przed złamaniem się narzędzia po jego dojściu do dna otworu.

Znane oprawki do gwintowania otworów nieprzelotowych z zabezpieczeniem przeciążeniowym przed zniszczeniem narzędzia, które mają szereg wad. Do zasadniczych wad znanych opravek z zabezpieczeniem przeciążeniowym zarówno z zastosowanym układem sprzęgła ciernego płytkowego jak i sprzęgła kłowego zaliczyć należy brak stabilności ustalonej wielkości momentu, zatarcia, zakleszczenia, które prowadzą do częstych złamań gwintowników przy gwintowaniu otworów nieprzelotowych.

Znane są również oprawki do gwintowania z zabezpieczeniem przeciążeniowym w których przenoszenie momentu obrotowego z części napędzanej na część napędzaną odbywa się poprzez elementy toczne w postaci kulek. W tych oprawkach regulacja wielkości momentu obrotowego dokonywana jest przez dokręcenie tuleji i nakrętki ze skośnymi pierścieniami do kulek spoczywających na płaskiej bieżni połączonej na stałe z napędzaną częścią oprawki.

Wadą tych opravek jest to, że występuje sztywne połączenie między częścią napędzającą i napędzaną, przez co nie jest możliwe uzyskanie czulej

2

nastawy wartości momentu obrotowego, co jest niezmiernie ważne przy wykonywaniu mniejszych gwintów w otworach nieprzelotowych. Dalszą wadą tych opravek jest niska żywotność powierzchni roboczych wskutek niekorzystnego zjawiska punktowych nacisków na powierzchnie robocze przez elementy toczne.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad przez skonstruowanie oprawki, która umożliwia gwintowanie otworów nieprzelotowych zabezpieczając niezawodnie narzędzie przed złamaniami po dojściu do dna otworu gwintowanego, przy jednoczesnej dużej żywotności powierzchni roboczych elementów sprzęgła.

Istotą wynalazku jest oprawka, która wyposażona jest w sprzęgło składające się z części napędzającej osadzonej osiowo przesuwnie i części napędzanej osadzonej obrotowo względem trzpienia oprawki, w którym powierzchnia robocza napędzającej części sprzęgła, przekazuje moment obrotowy na część napędzaną sprzęgła, stanowiącą jednocześnie uchwyt do mocowania narzędzia, za pośrednictwem kulek. Kulki osadzone są w obwodowo rozmieszczonych gniazdach części napędzanej sprzęgła spoczywając jednocześnie w kulistych wgłębieniach części napędzającej sprzęgła. Regulowany, wzajemny docisk sprzęgieł umożliwiając przekazanie momentu obrotowego z wrzeciona wiertarki na narzędzie zapewniają sprężyny cylindryczne umieszczone w obudowach osadzonych

osiowo przesuwnie na trzpieniu głowicy, ściskane nakrętką połączoną gwintowo z trzpieniem głowicy.

Takie skojarzenie środków technicznych powoduje, że po dojściu narzędzia do dna otworu, a więc zatrzymanie napędzanej części sprzęgła i przekroczeniu momentu obrotowego wystarczającego do nacięcia gwintu nastawionego ściśnięciem sprężyn, napędzająca część sprzęgła wysprzęgła się wykonując ruch obrotowo-toczny względem kulek i napędzanej części sprzęgła i osiowo względem trzpienia głowicy. Wycofanie narzędzia następuje przez zmianę kierunku obrotów.

Oprawka według wynalazku charakteryzuje się bardzo wysoką czułością i stabilnością wartości nasatwionego momentu obrotowego, cichą pracą w czasie eksploatacji oraz wysoką żywotnością elementów układu przeciążeniowego, co osiągnięto dzięki podatnemu dociskowi elementu przekazującego moment obrotowy z wrzeciona na elementy toczne oraz odpowiedniemu ukształtowaniu powierzchni roboczych elementów sprzęgła przeciążeniowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny oprawki a fig. 2 jej odmianę umożliwiającą wycofanie narzędzia bez zmiany kierunku obrotów wrzeciona. Jak uwidoczniono na rysunku oprawka posiada trzpień 1, na którym przesuwnie osadzone są obudowy sprężyn 2, 3 i napędzająca część sprzęgła 4. Na części gwintowanej trzpienia 1 nakręcona jest nakrętka 5. Trzpień 1 jest ułożyskowany w nakrętce łożyskowej 6 i tulejce 7. W obudowach sprężyn 2 i 3 umieszczone są sprężyny spiralne 8. Zewnętrzna część trzpienia 1 posiada chwyt stożkowy do mocowania we wrzecionie wiertarki.

Napędzana część sprzęgła 9 posiada na czole gniazda 10, w których osadzone są kulki 11, wkręconą i zabezpieczoną przed obrotami nakrętką łożyskową 6, tulejką 7, a w części zewnętrznej zaopatrzona jest w znany uchwyt 12 do mocowania w nim narzędzia do gwintowania. Napędzająca część sprzęgła 4 posiada na obwodzie czoła wgłębienia kuliste 13, w których mieszczą się kulki 11.

Wgłębienia kuliste połączone są obwodowo bieżnią. Rozstawienie wgłębień kulistych 13 i gniazd 10 są jednakowe. Natomiast odmiana oprawki ma osadzone na wspólnym trzpieniu sprzęgło przeciążeniowe 16, przekładnię obiegową 14 ze zderzakiem 15 służące do samoczynnego wycofania narzędzia bez zmiany kierunku obrotów wrzeciona.

Oprawkę mocuje się we wrzecionie wiertarki i przesuwem wrzeciona doprowadza się narzędzie do otworu gwintowanego. Po dojściu narzędzia do dna otworu następuje zatrzymanie napędzanej części sprzęgła 9 i automatyczne wysprzęglenie części napędzającej sprzęgła 4, która wykonując obroty względem kulek wykonuje jednocześnie ruch osiowy względem trzpienia. Wycofanie narzędzia następuje poprzez zmianę kierunku obrotów wrzeciona. Możliwe jest również zamontowanie na trzpieniu znanego układu przekładni obiegowej wg fig. 2, umożliwiającej wycofywanie narzędzia bez zmiany kierunków obrotów wrzeciona.

Zastrzeżenia patentowe

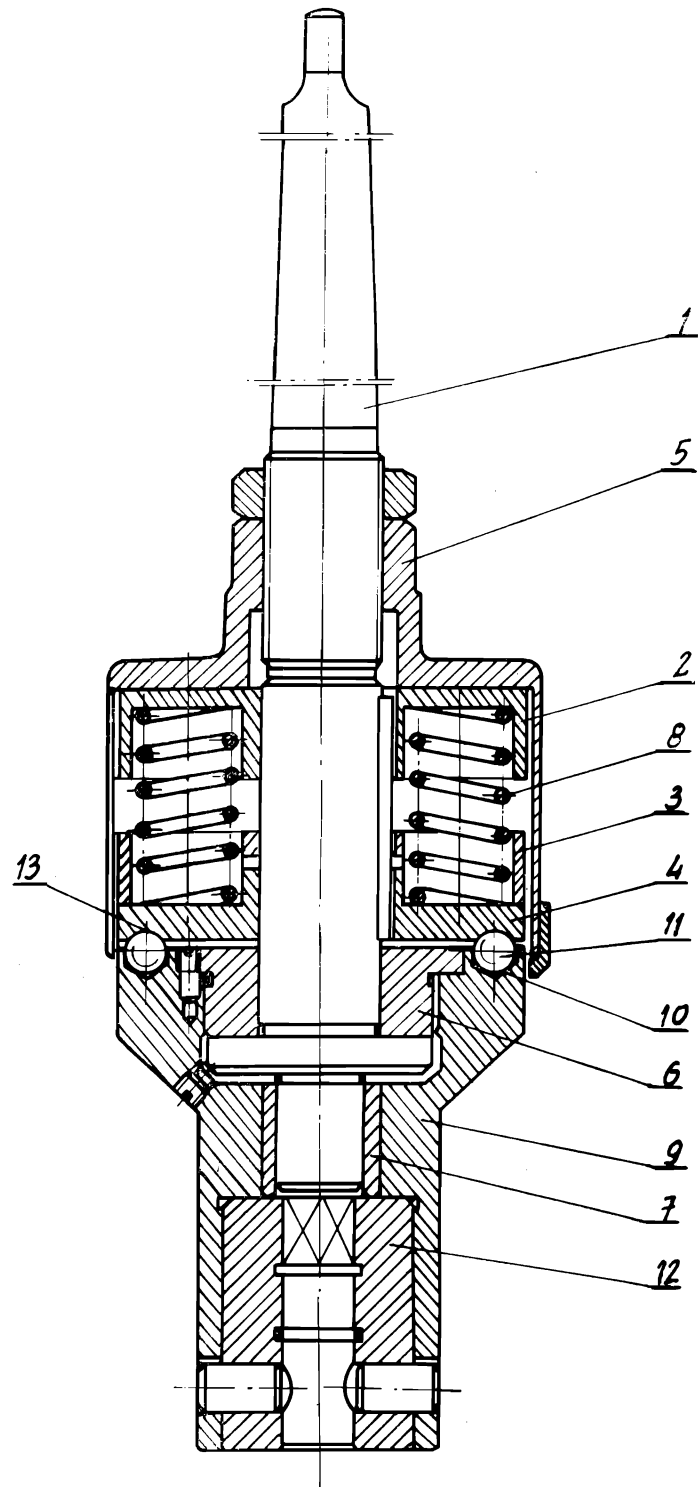
1. Oprawka do gwintowania z zabezpieczeniem przeciążeniowym wyposażona w tulejkę zabierakową narzędzia mocowaną w napędzanej części oprawki oraz sprzęgło przeciążeniowe w którym moment obrotowy przenoszony jest przez elementy toczne na przykład kulki, **znamienna tym**, że jest wyposażona w sprzęgło składające się z części napędzającej (4) osadzonej osiowo przesuwnie na trzpieniu (1) i części napędzanej (9) osadzonej obrotowo względem trzpienia oprawki (1), że powierzchnia robocza (13) części napędzającej styka się z częścią napędzaną (9) za pośrednictwem kulek (11) osadzonych w gniazdach (10) oraz że w przesuwnie osadzonych na trzpieniu (1) obudowach (2), (3) i części (4) napędzającej sprzęgła umieszczone są sprężyny cylindryczne (8) dociskające część napędzającą do części napędzanej sprzęgła.

2. Oprawka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że napędzająca część (4) sprzęgła posiada na obwodzie gniazda (13) w postaci czasz kulistych, które łączy obwodowa bieżnia.

3. Oprawka według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że część napędzana (9) sprzęgła ułożyskowana jest na trzpieniu (1) za pomocą nakrętki łożyskowej (6) i tulejki (7) połączonych nieruchomo z częścią napędzaną (9) sprzęgła.

4. Oprawka według zastrz. 1—3, **znamienna tym**, że wyposażona jest w nakrętkę (5) połączoną gwintowo z trzpieniem (1), która poprzez obudowę (2) sprężyn (8) służąca do regulacji napięcia sprężyn.

5. Odmiana oprawki według zastrz. 1—4, **znamienna tym**, że na wspólnym trzpieniu (1) osadzone są: sprzęgło przeciążeniowe (16) oraz mechanizm ze znaną przekładnią obiegową (14) i zderzakiem (15) służących do samoczynnego wycofania narzędzia bez zmiany kierunku obrotów wrzeciona.



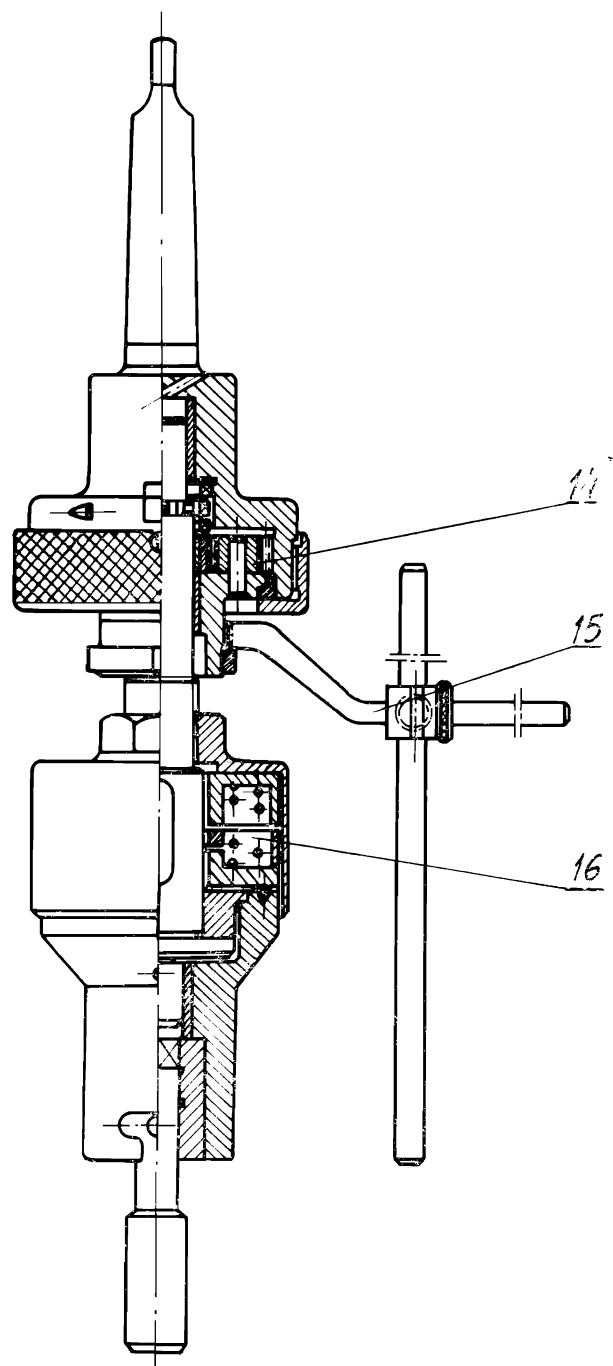


Fig. 2

Typo-Lódź, zam. 82/72 — 200 egz.

Cena zł 10.—