



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr ———

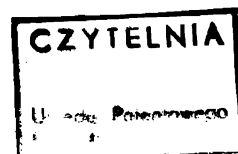
Int. Cl.<sup>3</sup> E02F 3/36

Zgłoszono: 81 12 04 (P. 234107)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 82 10 11

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 30



**Twórca wynalazku:** Kazimierz Cieślak

**Uprawniony z patentu tymczasowego:** Politechnika Krakowska im. T. Kościuszki,  
Kraków (Polska)

### **Osprzęt roboczy koparki hydraulicznej**

Przedmiotem wynalazku jest osprzęt roboczy koparki hydraulicznej, przeznaczonej do wykonywania wykopów o złożonych kształtach i niewielkich objętościach.

Prace ziemne wymagające dokładnego prowadzenia narzędzia roboczego, na przykład przy naprawach podziemnych instalacji rurowych, przy pracach remontowych w zwartej zabudowie miejskiej, są trudne do wykonania znanym zmechanizowanym sprzętem koparkowym. Rozwiązania koparek łyżkowych podsiębiernych, przedsiębiernych, chwytakowych mają ograniczoną manewrowość ustalania położenia a także kierunku oddziaływania naczynia roboczego. Znane jest z polskiego opisu patentowego nr 88 646 rozwiązanie, w którym typowy układ roboczy składający się z wysięgnika i ramienia nośnego, udoskonalony został dodatkowym osprzętem teleskopowym mocowanym do ramienia nośnego koparki. Na końcu belki wysuwnej osprzętu zamocowana jest łyżka. Rozwiązanie umożliwia dodatkowo prostoliniowe skrawanie i nabieranie gruntu, pod dowolnie wybranym kątem, określonym wychyleniem ramienia nośnego oraz wysięgnika. Mimo tego typu usprawnień znane rozwiązania umożliwiają wykonanie jedynie zgrubnego, wstępnego zarysu wykopu, pozostawiając znaczny zakres dla prac ręcznych. Jest to szczególnie widoczne w sytuacji odkrywania rurociągu podziemnego, gdzie wymagany jest również wybranie gruntu pod przewodem.

Układ według wynalazku ma wyeliminować opisane niedogodności, zapewniając dużą operatywność ruchową narzędzia roboczego. W tym celu w układ wysięgnika i ramienia nośnego wprowadzono dodatkowo ramię pośrednie, mocowane przegubowo między nimi. Ramię pośrednie wychylane jest siłownikiem hydraulicznym względem wysięgnika, z kolei położenie ramienia nośnego określa siłownik połączony z ramieniem pośrednim. Konstrukcja zamknięta chwytaka zabezpiecza przed wysypywaniem się gruntu przy zwiększonym zakresie kątów przychylenia chwytaka, które umożliwia trójogniowy układ roboczy. Korzystne rozwiązanie stanowi kulisty kształt chwytaka o konstrukcji dwu lub wieloszczękowej.

Pełne zrozumienie wynalazku umożliwi opis przykładowego rozwiązania osprzętu roboczego, którego schemat przedstawiony jest na fig. 1 rysunku, natomiast fig. 2 i 3 przedstawiają ramię nośne z kierunku oznaczonego literą „W” na fig. 1, w dwu wariantach napędu skorup chwytaka.

Osprzęt roboczy koparki tworzą kolejno połączone przegubami 12 i 15 ze sobą: wysięgnik 1, ramię pośrednie 2 oraz ramię nośne 3. Wysięgnik 1 połączony jest poprzez przegub 8 do nadwozia obrotowego koparki. Względne położenie poszczególnych ogniw układu określają: siłownik hydrauliczny 5 połączony przegubami 9 i 10 z nadwoziem i wysięgnikiem 1, siłownik 6 połączony przegubami 11 i 13 z wysięgnikiem 1 oraz ramieniem pośrednim 2 i siłownik 7 połączony przegubami 14 i 16 z ramieniem pośrednim 2 oraz ramieniem nośnym 3. Na końcu ramienia nośnego 3 zamocowany jest kulisty, dwuskorupowy chwytak 4. Skorupy 4a i 4b chwytaka połączone są przegubem 17 z ramieniem nośnym 3.

Na figurze 2 przedstawione jest rozwiązanie napędu chwytaka 4 z jednym siłownikiem hydraulicznym 18. Siłownik 18 połączony przegubem 21 do ramienia nośnego 3, napędza poprzez przegub 22 dwa ciąga 19. Ciągna 19 połączone są przegubem 20 ze skorupami 4a i 4b.

Na figurze 3 przedstawione jest rozwiązanie z napędem dwoma siłownikami 23. Siłowniki 23 połączone są przegubem 24 z ramieniem nośnym 3, a przegubem 25 ze skorupami 4a i 4b. Rozwiązanie takie umożliwia oprócz normalnego symetrycznego otwarcia skorup, otwarcie niesymetryczne, korzystne ze względu na skrawające oddziaływanie skorupy w określonych warunkach geometrii wykopu.

Umieszczenie napędu skorup chwytaka 4 wewnątrz konstrukcji ramienia nośnego 3 umożliwia zwiększenie zakresu położen chwytaka, wykonywanie wykopów skomplikowanych o niedużych objętościach oraz pod rurociągami.

#### Z a s t r z e ż e n i a   p a t e n t o w e

1. Osprzęt roboczy koparki hydraulicznej, zawierającej wysięgnik, ramię nośne oraz zamocowane na końcu ramienia naczynie w postaci chwytaka o przestrzeni roboczej szczelnie zamykanej odchylanymi skorupami, **znamienny tym**, że posiada ramię pośrednie (2), umocowane przegubowo między wysięgnikiem (1) a ramieniem nośnym (3), wychylane siłownikiem (6) względem wysięgnika (1), oraz do którego mocowany jest siłownik (7) odchylający ramię nośne (3).

2. Osprzęt według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że kształt odchylnych skorup chwytaka (4a, 4b) tworzy w położeniu zwartym powierzchnię kulistą.

