



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.02.77 (P. 195803)

Pierwszeństwo: 07.02.76 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 21.11.77

Opis patentowy opublikowano: 20.03.1981

Int. Cl.² B65G 19/22



Twórca wynalazku: Oskar Köhler

Uprawniony z patentu: Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen
(Republika Federalna Niemiec)

Zbierak do zbierakowego przenośnika łańcuchowego

1

Przedmiotem wynalazku jest zbierak do zbierakowego przenośnika łańcuchowego montowany na pierścieniowym łańcuchu ciągowym, posiadający na końcu mocną łapę obejmującą od dołu poziome ogniwo łańcucha i dającą się dołączać do tego łańcucha za pośrednictwem podobnego do łącznika łańcuchowego elementu sprzęgającego, obejmującego z góry ogniwo łańcucha ciągowego i tworzącego z nim połączenie kształtowe, przy czym element sprzęgający przymocowany jest rozłącznie do zbieraka za pośrednictwem elementu zabezpieczającego i posiada ogranicznik wchodzący w poziome ogniwo łańcucha. Takie zbieraki występują zwłaszcza w przenośnikach zbierakowych dwułańcuchowych, takich jakie stosuje się przede wszystkim w kopalniach. Na końcach tych znanych zbieraków, przyspawane są łapy, które obejmują od dołu poziome ogniwa przyłączowe łańcuchów okrągłooogniowych a oprócz tego zbieraki te posiadają elementy hakowe, które obejmują z góry wewnętrzne części poziomych ogniw łańcuchowych, jak to przedstawiono w niemieckim opisie patentowym DT-OS 2 105 960. Rozłączne elementy sprzęgające posiadają ze swej strony zakrzywione hakowo ograniczniki przechodzące przez poziome ogniwa łańcuchowe i swą zakrzywioną powierzchnią obejmujące zewnętrzne części tych ogniw łańcuchowych, tworząc z nimi połączenia kształtowe.

Elementy sprzęgające połączone są z końcami zbieraków za pośrednictwem śrub ułożonych pozio-

2

mo. Przy takim wykonaniu zbieraków, przy ich wmontowywaniu i wymontowywaniu trzeba elementy sprzęgające ustawić ukośnie a następnie przechylać je w kierunku zbieraków, tak aby zagięte hakowe ograniczniki mogły być wprowadzane w poziome ogniwa łańcucha pierścieniowego. Ponieważ elementy sprzęgające obejmują poziome ogniwa łańcucha pierścieniowego i tworzą z nimi połączenie kształtowe tylko w pewnym obszarze ich części bocznych, to nie daje się uzyskać ich podparcia na dużej powierzchni oraz nie jest zapewnione nieprzesuwne osadzenie ogniw łańcucha w elementach sprzęgających.

Znane są również z niemieckiego opisu patentowego DT-OS 1 921 747 zbieraki do przenośników zbierakowych dwułańcuchowych posiadające na swych końcach przyspawane łapy, które obejmują od dołu poziome ogniwa łańcucha pierścieniowego i które posiadają wystające w górę ograniczniki przechodzące przez ogniwa łańcucha. Ukształtowane jako szczęki zamykające, rozłączne elementy sprzęgające, nachodzące na poziome ogniwa łańcucha dają się wprowadzać z boku w kieszenie zbieraka. Połączenie to zabezpieczane jest przechodzącymi pionowo śrubami, które przełożone są przez współosiowe otwory wystających ograniczników i elementów sprzęgających.

Inne znane zbieraki przenośników zbierakowych dwułańcuchowych posiadają nasadki nakrywające poziome ogniwa łańcucha pierścieniowego i przeje-

mujące je w swoich kieszeniach przy czym nasadki te tworzą ze zbierakiem jedną całość. W tym przypadku zbieraki połączone są z poziomymi ogniwami łańcucha pierścieniowego za pośrednictwem elementów ryglujących, które obejmują od dołu, posiadające kształt mostków nasadki zbieraka oraz poziome ogniwa łańcuchowe. Elementy ryglujące skrócone są z nasadkami za pośrednictwem śrub ułożonych pionowo w sposób znany z niemieckiego opisu patentowego DT-OS 2 160 027.

Celem wynalazku jest takie ukształtowanie zbieraków wyżej wymienionych rodzajów by zapewnić im było szczególnie stabilne i niezawodne połączenie zbieraka przy równoczesnej prostocie montażu i demontażu przy stosunkowo prostym ukształtowaniu tego zbieraka. Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że łapa zbieraka jest końcowym przedłużeniem wyższego od niej pionowego odsadzenia przyłączonego zbieraka, do którego element sprzęgający dołączony jest za pośrednictwem widełek, a element sprzęgający po swej dolnej stronie posiada kieszeń dopasowaną w zasadzie do zewnętrznego i wewnętrznego zarysu poziomego ogniwa łańcuchowego. Tak więc zbierak według wynalazku posiada na swych obydwu końcach odsadzenia przyłączone na rozłączne elementy sprzęgające oraz wystające na zewnątrz tych odsadzeń, nieco niższe łapy, które obejmują od dołu poziome ogniwa przyłączone łańcucha pierścieniowego.

Odsadzenia przyłączone i ich łapy ukształtowane są korzystnie jako jedna całość ze zbierakiem, który może być wykonany na drodze odlewania lub kucia matrycowego. Przy tym szerokość wąskich łap jest korzystnie w przybliżeniu równa szerokości wystających odsadzeń przyłączonych zbieraka. Długość łap dobiera się korzystnie tak, aby obejmowały one od dołu poziome ogniwa przyłączone ciągowych łańcuchów pierścieniowych mniej więcej na całej szerokości, tak aby przyłączone ogniwa łańcucha utrzymywane były niezawodnie przez wąskie łapy w kieszeniach rozłącznych elementów sprzęgających.

Zbierak według wynalazku charakteryzuje się stosunkowo prostym ukształtowaniem, gdyż na obydwu jego końcach należy jedynie ukształtować odsadzenia przyłączone z łapami. Wąskie łapy znajdują się pod przykryciem wielkopowierzchniowych elementów sprzęgających, tak, że są one w maksymalnym stopniu chronione przed głównymi obciążeniami i przed zużyciem. Elementy sprzęgające, w których kieszenie wchodzi poziome ogniwa przyłączone łańcucha pierścieniowego i które dlatego podlegają głównym obciążeniom, utworzone są z łatwo rozłącznych i wymienionych części podlegających zużyciu. W czasie montażu zbieraków podsuwa się je ich wąskimi łapami pod poziome ogniwa przyłączone łańcucha pierścieniowego, a następnie nasuwa się z góry elementy sprzęgające w taki sposób, że poziome ogniwa przyłączone łańcucha układają się w kieszeniach tych elementów i ujmują łapy w widełki elementów sprzęgających. Wskazany jest aby w łapach przewidzieć kształtowe wybrania, w które wchodziłyby noski znajdujące się na elemencie sprzęgającym tworząc przy tym połączenia kształtowe. Ponieważ elementy sprzęgające w czasie montażu zbieraków nie muszą

być nakładane ukośnie i przechylane do położenia połączenia, lecz dają się nasuwać pionowo z góry, to montaż zbieraków jest szczególnie prosty i szybki.

Odsadzenie przyłączone zbieraka powoduje przy tym powprawne ustawienie odpowiedniego elementu sprzęgającego w stosunku do zbieraka oraz w stosunku do poziomego ogniwa przyłączonego łańcucha pierścieniowego, w wyniku czego również ułatwiony jest montaż tych części. Celowym jest, by zbierak był tak ukształtowany, aby na stopach swoich odsadzeń przyłączonych posiadał kołnierze dolne. Ramiona widełek elementów sprzęgających sięgają po obydwu stronach odsadzeń przyłączonych zbieraka nieco powyżej ich kołnierza dolnego. Do zabezpieczenia połączenia można zastosować sworznie, zwłaszcza sworznie śrubowe, które przechodzą przez współosiowe otwory w odsadzeniu przyłączonym i ramionach widełek i korzystnie są tak ukształtowane, że uzyskuje się zabezpieczone przed obrotem połączenie elementów sprzęgających ze zbierakiem.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zbierak według wynalazku w widoku z przodu, fig. 2 — zbierak z fig. 1 w widoku z góry, fig. 3 — szczegół tego zbieraka w przekroju III—III z fig. 2, fig. 4 — jeden koniec zbieraka oraz element sprzęgający i śrubę łączącą w widoku perspektywicznym, fig. 5 i 6 — inny przykład wykonania wynalazku, przy czym widać tutaj jeden koniec zbieraka w widoku z góry oraz w przekroju.

Przedstawiony zbierak 10' posiada na swoich obydwu końcach po jednym pionowym odsadzeniu przyłączonym 11, które rozciągają się od dolnego kołnierza 12 zbieraka aż do jego strony górnej 10'. Na każdym odsadzeniu przyłączonym ukształtowana jest łapa 13, której szerokość jest w przybliżeniu równa szerokości odsadzenia przyłączonego 11 i która jest tak długa, że obejmuje od dołu poziome ogniwo przyłączone 14 okrągłooogniowego łańcucha 15 pociągowego, prawie na całej jego szerokości. Łapy 13 są tak wysokie, że ich wysokość jest w przybliżeniu równa odległości poziomych ogniw przyłączonych 14 od dna rynny lub odpowiada wymiarowi, na jakim pionowe ogniwa 14' łańcucha okrągłooogniowego, zawieszane w odpowiednim pionowym ogniwie przyłączonym 14, obejmują to ogniwo od dołu. W łapach 13 ukształtowane są wybrania 16, które są otwarte w kierunku strony czołowej tej łapy (fig. 4).

Zbierak łączy się z obydwoma łańcuchami okrągłooogniowymi 15 za pomocą zbliżonych do łączników łańcuchowych elementów sprzęgających 17 posiadających widełki 18 za pośrednictwem których elementy sprzęgające łączone są z odpowiednim odsadzeniem przyłączonym 11 zbieraka i zabezpieczone są sworzniem śrubowym 19. Elementy sprzęgające 17 obejmują z góry poziome ogniwo przyłączone 14 łańcucha. Po stronie dolnej elementy sprzęgające posiadają kieszenie 20 dopasowane w zasadzie do zarysu zewnętrznego i wewnętrznego ogniwa łańcuchowego 14, których zarys zewnętrzny zaznaczony jest linią przerywaną na fig. 4 przy odnośniku 20'. W kieszeń 20 wchodzi ogniwo łańcuchowe 14 tworząc połączenie kształtowe. Strona

zewnątrzną elementu sprzęgającego ukształtowana jest jako zgrubienie cierne 21. Oprócz tego strona dolna elementu sprzęgającego ukształtowana jest jako ogranicznik 22, który przechodzi przez poziome ogniwo łańcuchowe, tak jak to pokazano na fig. 3 i który posiada zarys z powierzchniami 22' dopasowanymi do pionowych ogniw łańcuchowych 14'. Na ograniczniku 22 znajduje się nosek 23 wchodzący w wybranie 16 doczepki 13 i przez połączenie kształtowe ryglujący element sprzęgający w stosunku do łapy 13.

W elementach sprzęgających 17 ukształtowane są oprócz tego wybrania 24 przyjmujące pionowe ogniwa łańcuchowe 14' w miejscu ich zawieszenia i pozostawiające tym pionowym ogniwom łańcuchowym 14' niewielką swobodę ruchu.

Otwory 25 na sworznie znajdują się w ramionach widełek 18. W odsadzeniu przyłączowym 11 znajduje się również odpowiedni otwór 25 na sworznie. Sworznie śrubowy 19 posiada żeberka 26 ułożone diametralnie w stosunku do siebie i wchodzące w odpowiednie wybrania 28 otworów 25 na sworznie, dzięki czemu sworznie te są zabezpieczone przed obrotem.

W czasie montażu tak przesuwają się zbierak 10 do obydwu łańcuchów okrągłogniowych 15 przenośnika zbierakowego dwułańcuchowego, że jego płaskie i wąskie doczepki 13 obejmują od dołu poziome ogniwa przyłączowe 14 łańcucha okrągłogniowego. Następnie pionowo z góry nasuwa się elementy sprzęgające 17, przy czym ogniwa łańcuchowe 14 układają się w kieszeniach 20, a noski 23 znajdujące się na ogranicznikach 22 wchodzą w wybrania 16 łap 13. Za pomocą sworzni śrubowych 19 i nakręconych na nie nakrętek 27 zabezpiecza się elementy sprzęgające 17 w ich położeniu montażowym na końcach zbieraków, przy czym utworzone połączenie daje również zabezpieczenie przed obrotem.

Przykład wykonania zbieraka według wynalazku, który przedstawiony jest na fig. 5 i 6 różni się od zbieraka przedstawionego na fig. od 1 do 4 w zasadzie tym, że ogranicznik 22 elementu sprzęgającego 17 i łapa 13 zbieraka 10 posiadają ułożone współosiowo otwory 29 i 30 na sworznie, zwłaszcza sworznie śrubowy 31, który wyżej wymienione części łączy w sposób rozłączny. Łeb 32 sworznia śrubowego 31 znajduje się we wgłębieniu 33 będącym powiększeniem otworu 29, natomiast nakrętka 34 nakręcona na dolny koniec gwintowany sworznia śrubowego znajduje się w zagłębieniu 35 będącym powiększeniem otworu 30. Połączenie między elementami sprzęgającymi i łapami obydwu końców zbieraka w wyżej wymienionym przykładzie wykonania realizowane jest za pośrednictwem sworzni śrubowych 31 zamiast przewidzianego w pierwszym

przykładzie przedstawionym na fig. 1 do 4 kształtowego połączenia części zrealizowanego za pośrednictwem nosków 23, wchodzących w wybranie 16. Ułożone poziomo sworznie śrubowe 19, za pomocą których elementy sprzęgające 17 są połączone z odsadzeniami przyłączowymi, nie muszą mieć tutaj żadnego zabezpieczenia przed obrotem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zbierak do zbierakowego przenośnika łańcuchowego, posiadający na końcu łapę obejmującą od dołu poziome ogniwo łańcucha i dającą się dołączać do tego łańcucha za pośrednictwem elementu sprzęgającego w rodzaju łącznika łańcuchowego obejmującego z góry ogniwo łańcucha pociągowego i tworzącego z nim połączenie kształtowe, przy czym element sprzęgający przymocowany jest rozłącznie do zbieraka za pośrednictwem elementu zabezpieczającego i posiada ogranicznik wchodzący w poziome ogniwo łańcuchowe, **znamienny tym**, że łapa (13) jest końcowym przedłużeniem wyższego od niej pionowego odsadzenia przyłączowego (11) zbieraka (10), do którego element sprzęgający (17) dołączony jest za pośrednictwem widełek (18), a element sprzęgający w swojej dolnej stronie posiada kieszeń (20) dopasowaną w zasadzie do zewnętrznego i wewnętrznego zarysu poziomego ogniwa łańcuchowego (14).

2. Zbierak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że łapa (13) posiada wybranie (16) dla noska (23) znajdującego się na ograniczniku (22) elementu sprzęgającego (17).

3. Zbierak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że szerokość łapy (13) odpowiada w przybliżeniu szerokości poziomego ogniwa łańcuchowego (14) łańcucha (15).

4. Zbierak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wybranie (16) łapy (13) jest otwarte w kierunku swobodnego jej końca.

5. Zbierak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że szerokość łapy (13) jest w przybliżeniu równa szerokości odsadzenia przyłączowego (11) zbieraka.

6. Zbierak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na stopie odsadzenia przyłączowego (11) znajduje się kołnierz dolny (12).

7. Zbierak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że odsadzenie przyłączowe (11) i widełki (18) posiadają współosiowo poziome otwory (25), na sworznie zaopatrzony w elementy (26) zabezpieczające przed obrotem.

8. Zbierak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ogranicznik (22) elementu sprzęgającego (17) i łapa (13) posiadają współosiowo otwory na sworznie.

9. Zbierak według zastrz. 1, **znamienny tym**, że odsadzenia przyłączowe (11) i łapy (13) stanowią jedną całość ze zbierakiem.

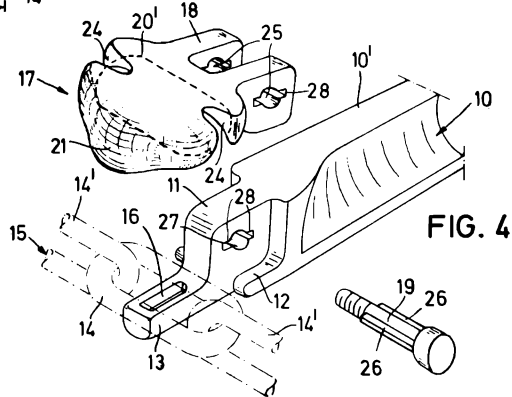
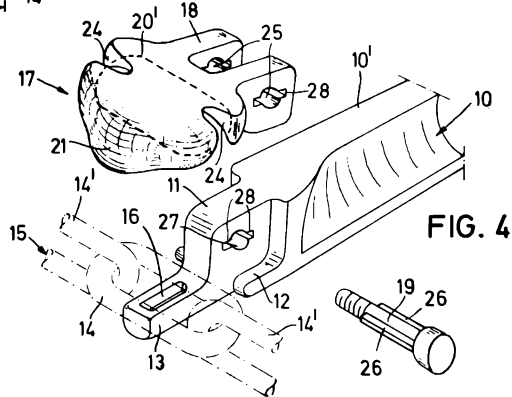
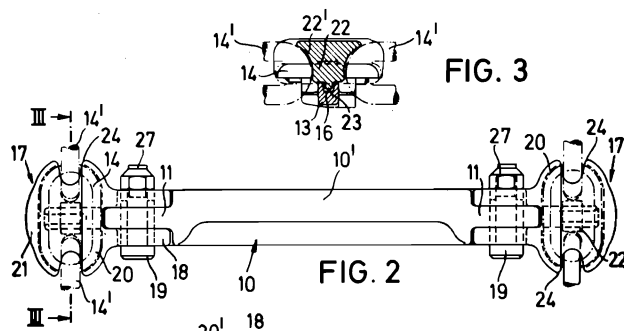
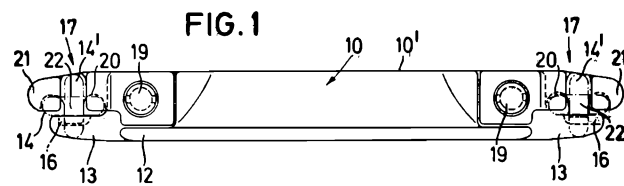


FIG. 5

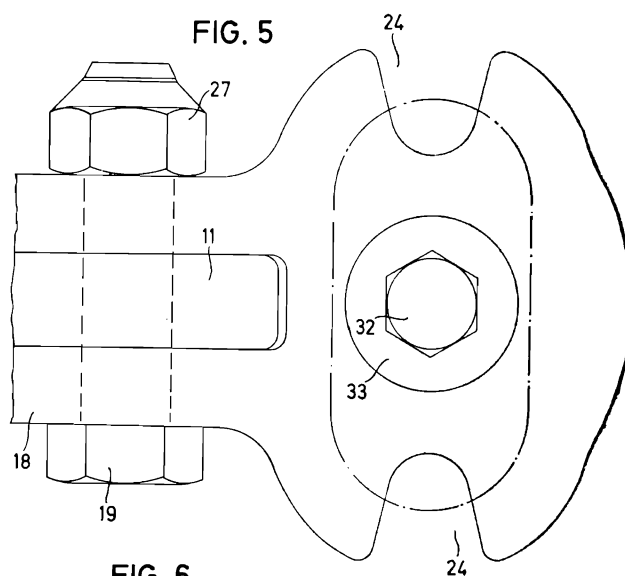


FIG. 6

