



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.06.73 (P. 163491)

Pierwszeństwo: _____

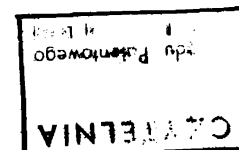
Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 14.05.1977

MKP B21b 35/14

Int. Cl.²

B12B 35/14



Twórca wynalazku: Jan Sałajczyk

Uprawniony z patentu: Huta „Zygmunt”, Bytom (Polska)

Łącznik przegubowy, zwłaszcza do walcarek hutniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest łącznik przegubowy, zwłaszcza do walcarek hutniczych, zaopatrzoney we wkłady robocze o kształtach odcinków kul, służący do przenoszenia momentu obrotowego między dwoma niewspółosiowymi wałami. W szczególności służy on do napędzania walców roboczych walcarek hutniczych.

Łącznik przegubowy zakończony jest dwoma głowicami, które bezpośrednio lub za pośrednictwem różnie ukształtowanych segmentów współpracują z głowicami wałów napędzającego i napędzanego, tworząc z nimi dwa przeguby. Znany jest z opisu patentowego Nr 78 088 łącznik przegubowy z nieustaloną poprzecznie podłużną osią przynajmniej jednej z trójramiennych głowic jego przegubu, sprzężonych za pomocą sześciu wkładów roboczych o kształtach odcinków kul, których pary umieszczone powierzchniami wypukłymi w kulistych gniazdach ramion głowicy zewnętrznej obejmują suwliwie, swoimi powierzchniami płaskimi, ramiona głowicy wewnętrznej.

Przegub tego łącznika ma trzy geometryczne środki krzywizn kulistych gniazd. Każdy z nich jest wspólnym środkiem dwóch gniazd. Zależność ta sprawia, że średnice kulistych gniazd są stosunkowo duże nawet przy najbardziej racjonalnych proporcjach wymiarowych elementów przegubu. Z wielkości tych średnic wynika stosunkowo duża wartość poślizgów i tym samym praca

2

tarcia wkładów o kuliste gniazda, co prowadzi do ich przyspieszonego zużycia. Oprócz tego poślizgi, związane z obrotem wkładów w kulistych gniazdach, powodują zmianę warunków równowagi wkładów i tym samym zmianę na kulistych i płaskich powierzchniach rozkładu nacisków na bardziej nierównomierny, gdy poślizgi są większe. Nierównomierność ta powoduje dodatkowe zużycie tych powierzchni. W efekcie występuje stosunkowo duże sumaryczne zużycie obniżające trwałość łącznika przegubowego.

Celem wynalazku jest zwiększenie trwałości łączników przegubowych. Zagadnieniem technicznym jakie należało rozwiązać dla osiągnięcia tego celu jest konstrukcja łącznika przegubowego zapewniająca mu mniejsze niż w łącznikach znanych poślizgi na kulistych powierzchniach roboczych.

Zgodnie z wynalazkiem zagadnienie to rozwiązano przez zaopatrzenie przegubu łącznika w głowicę zewnętrzną zakończoną przynajmniej dwoma ramionami nośnymi mającymi po dwa kuliste gniazda z indywidualnymi środkami ich krzywizn. Ramiona głowicy zewnętrznej rozstawione są w pewnej odległości od jej osi. Każdy indywidualny środek jest środkiem krzywizny tylko jednego kulistego gniazda, przeznaczonego dla jednego wkładu roboczego.

Zgodnie z wynalazkiem zagadnienie to rozwiązane jest również przez zaopatrzenie przegubu łącznika w głowicę wewnętrzną zakończoną przynajmniej dwoma ramionami nośnymi mającymi po dwa kuliste gniazda z indywidualnymi środkami ich krzywizn. Ramiona nośne głowicy wewnętrznej tworzą wspólną całość przechodzącą przez jej oś. Ponadto zagadnienie to rozwiązane jest też przez zaopatrzenie przegubu łącznika w dwie głowice zewnętrzne zakończone przynajmniej trzema ramionami nośnymi mającymi po jednym kulistym gnieździe z indywidualnym środkiem jego krzywizny.

W opisanych rozwiązaniach przegubu łącznika dzięki indywidualnemu rozmieszczeniu środków krzywizn kulistych gniazd, każdy z nich jest niezależnym od innych środkiem tylko jednego gniazda. Niezależność ta sprawia, że przy najbardziej racjonalnych proporcjach wymiarowych elementów przegubu zapewniających maksimum jego zdolności do przenoszenia momentów obrotowych, średnice kulistych gniazd i pasowanych w nich wkładów są mniejsze, a głębokości gniazd i wysokości wkładów — większe niż w łącznikach znanych. Dzięki mniejszym średnicom występują mniejsze niż w łącznikach znanych poślizgi i tym samym mniejsza praca tarcia wkładów o kuliste gniazda. Prowadzi to do zmniejszenia ich zużycia. Oprócz tego mniejsze poślizgi, związane z obrotem wkładów w kulistych gniazdach, powodują mniejszą rozpiętość zmian warunków równowagi wkładów i tym samym bardziej równomierny rozkład nacisków na kuliste i płaskie powierzchnie roboczych. Daje to dodatkowo obniżenie zużycia tych powierzchni. W efekcie zużycie sumaryczne jest mniejsze, a trwałość — większa niż w łącznikach znanych. W czasie pracy wychyłowego przegubu występują między nieobciążonymi powierzchniami roboczymi ramion i wkładów okresowo zmienne luzy. Mają one wartość najmniejszą w pierwszym rozwiązaniu. Łącznik w pierwszym rozwiązaniu nadaje się do większych kątów wychYLENIA niż w rozwiązaniach pozostałych. Przegub łącznika w drugim rozwiązaniu ułatwia dostęp do kulistych gniazd głowicy wewnętrznej, dzięki czemu łatwiejsze jest ich wykonanie. Mogą one być wykonane prostymi narzędziami kształtowymi. Przegub łącznika w trzecim rozwiązaniu umożliwia osiągnięcie jednakowej wytrzymałości ramion jego głowic.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładach wykonania na rysunkach, na których fig. 1, 3, 5, 7, 9, 11 i 13 przedstawiają pojedyncze przeguby łącznika widziane z boku, a fig. 2, 4, 6, 8, 10, 12 i 14 — ich przekroje poprzeczne zaznaczone odpowiednio płaszczyznami A—A, B—B, C—C, D—D, E—E, F—F i G—G. Jak uwidoczniono na fig. 1, 2, 5, 6, 11 i 12, przedstawiających pierwsze rozwiązanie, przeguby łącznika mają głowice zewnętrzne 1, 9 i 15 zakończone dwoma, trzema i czterema ramionami nośnymi mającymi po dwa kuliste gniazda z indywidualnie rozmieszczonymi środkami S ich krzywizn i umieszczonymi w tych gniazdach pojedynczymi wkładami 3 (dla zwiększenia przejrzystości opisu, tym samym

numerem oznaczone są wkłady na wszystkich figurach mimo, że wkłady te różnią się między sobą wielkością), które stykają się z płaskimi powierzchniami odpowiednio dwóch, trzech i czterech ramion nośnych głowic wewnętrznych 2, 10 i 16.

Jak uwidoczniono na fig. 3, 4, 7, 8, 13 i 14, przedstawiających drugie rozwiązanie, przeguby łącznika mają głowice wewnętrzne 8, 12 i 17 zakończone dwoma, trzema i czterema ramionami nośnymi mającymi po dwa kuliste gniazda z indywidualnie rozmieszczonymi środkami S ich krzywizn i umieszczonymi w tych gniazdach pojedynczymi wkładami 3, które stykają się z płaskimi powierzchniami odpowiednio dwóch, trzech i czterech ramion nośnych głowic zewnętrznych 7, 11 i 18. Jak uwidoczniono na fig. 9 i 10, przedstawiających trzecie rozwiązanie, przegub łącznika ma dwie głowice zewnętrzne 13 i 14 zakończone trzema ramionami nośnymi mającymi po jednym kulistym gnieździe z indywidualnym środkiem S jego krzywizny i po jednej powierzchni płaskiej. W gniazdach umieszczone są wkłady 3, które stykają się z płaskimi powierzchniami ramion nośnych.

Jak uwidoczniono na fig. 2, 4 głowice 1 i 2 oraz 7 i 8 przegubów mają znane zabezpieczenie przed wzajemnym podłużnym i poprzecznym przesuwem w postaci łożyska kulistego, którego panewka 5 osadzona w gnieździe kulistym głowicy wewnętrznej 2, 8 nałożona jest na oś 4 osadzoną w ramionach głowicy zewnętrznej 1, 7 i zamocowaną przy pomocy nakrętki 6. Przeguby przedstawione na fig. 5, 6 i dalszych mają nie uwidocznione na rysunkach zabezpieczenie podłużnego wzajemnego dystansu głowic.

Zastrzeżenia patentowe

1. Łącznik przegubowy, zwłaszcza do walcarek hutniczych, którego przegub zawiera parę głowic zakończonych ramionami nośnymi mającymi kuliste gniazda z wkładami roboczymi o kształtach odcinków kul i płaskie powierzchnie przylegające do tych wkładów, **znamienny tym**, że ma głowicę zewnętrzną (1), (9), (15) zakończoną przynajmniej dwoma ramionami nośnymi mającymi po dwa kuliste gniazda z indywidualnymi środkami (S) ich krzywizn.

2. Łącznik przegubowy, zwłaszcza do walcarek hutniczych, którego przegub zawiera parę głowic zakończonych ramionami nośnymi mającymi kuliste gniazda z wkładami roboczymi o kształtach odcinków kul i płaskie powierzchnie przylegające do tych wkładów, **znamienny tym**, że ma głowicę wewnętrzną (8), (12), (17) zakończoną przynajmniej dwoma ramionami nośnymi mającymi po dwa kuliste gniazda z indywidualnymi środkami (S) ich krzywizn.

3. Łącznik przegubowy, zwłaszcza do walcarek hutniczych, którego przegub zawiera parę głowic zakończonych ramionami nośnymi mającymi kuliste gniazda z wkładami roboczymi o kształtach odcinków kul i płaskie powierzchnie przylegające do tych wkładów, **znamienny tym**, że ma głowice

zewewnętrzne (13) i (14) zakończone przynajmniej
trzema ramionami nośnymi mającymi po jednym

kulistym gnieździe z indywidualnym środkiem (S)
jego krzywizny.

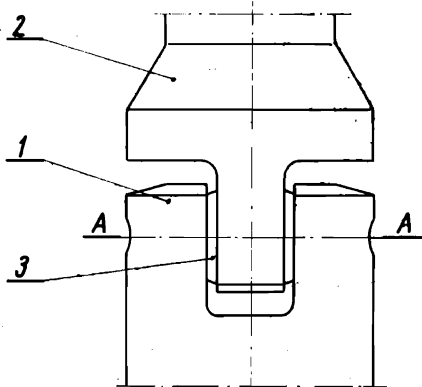


Fig. 1

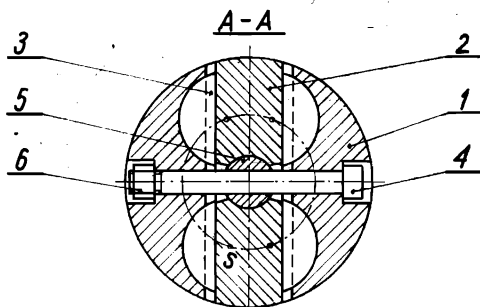


Fig. 2

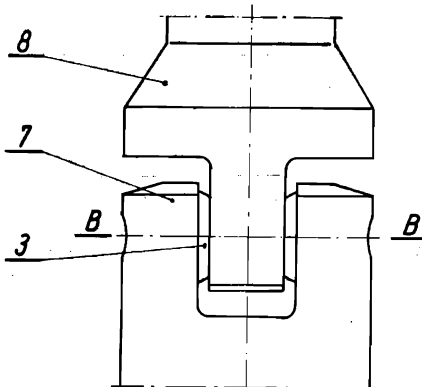


Fig. 3

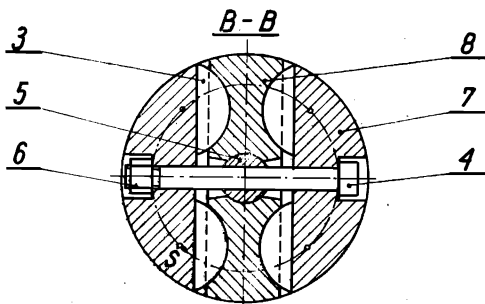


Fig. 4

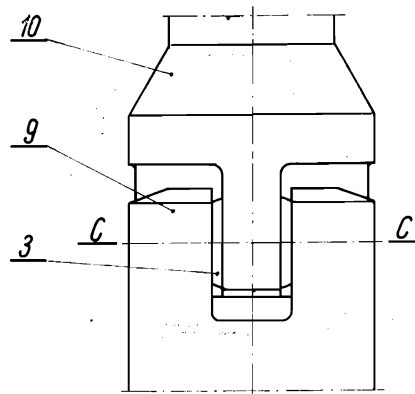


Fig. 5

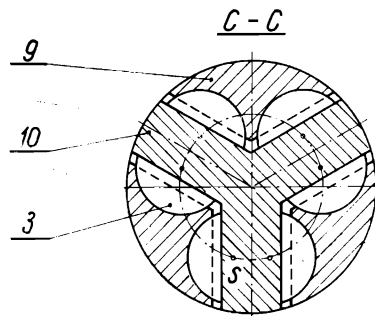


Fig. 6

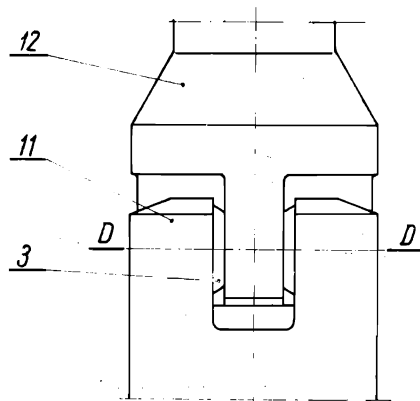


Fig. 7

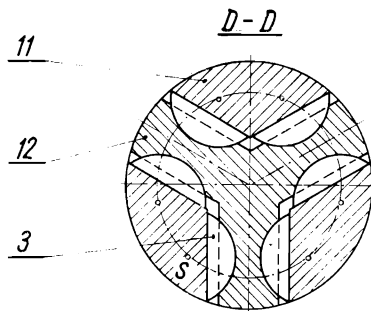


Fig. 8

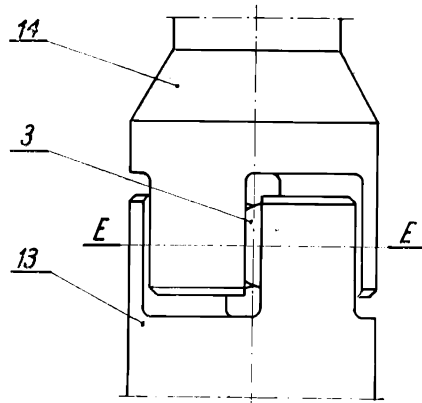


Fig. 9

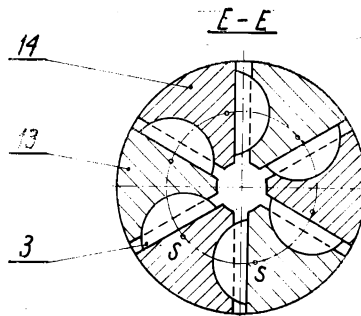


Fig. 10

- 6/7 -

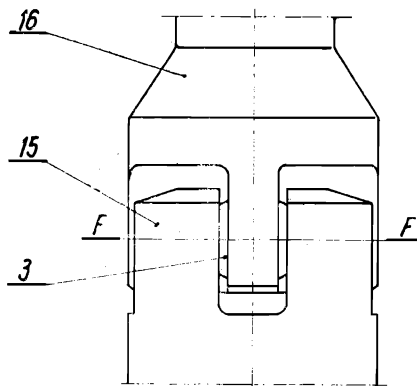


Fig. 11

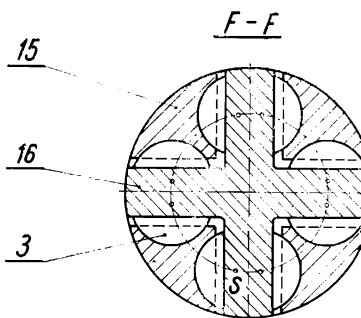


Fig. 12

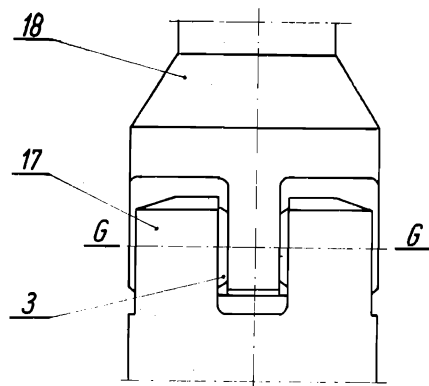


Fig. 13

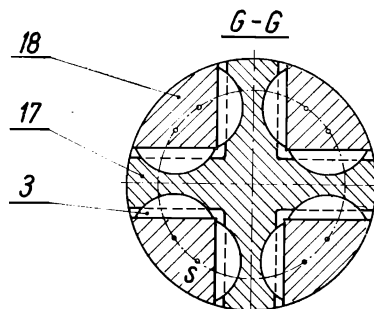


Fig. 14