

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

147 686

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 86 02 12 /P. 257962/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 12 28

Opis patentowy opublikowano: 1990 03 31

Opis patentowy
przedrukowano ze względu
na zauważone błędy

Int. Cl.⁴ F15B 3/00
F16L 17/06
F16L 27/02

CZYŚCENIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Antoni Kalukiewicz, Adam Klich, Stanisław Losiak, Jan Ptak,
Wojciech Skoczyński, Zbigniew Gębicki, Andrzej Broen

Uprawniony z patentu: Gwarectwo Mechanizacji Górnictwa "POLMAG" Centrum Mechanizacji
Górnictwa "KOMAG", Gliwice /Polska

HYDRAULICZNE ZŁĄCZE PRZEGUBOWE

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczne złącze przegubowe spełniające rolę przetwor-
nika ciśnienia a jednocześnie służące do łączenia nieruchomych elementów urządzenia hydra-
ulicznego z elementem wykonującym ruch obrotowy lub wahadłowy, stosowane do maszyn robo-
czych.

Dotychczas, aby przekazać medium hydrauliczne pod wysokim ciśnieniem z nieruchomego
elementu maszyny roboczej do elementu będącego w ruchu obrotowym, stosuje się złącza obro-
towe lub przy ograniczonej ruchomości wzajemnej elementów - przewody elastyczne.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 75354 obrotowy łącznik hydrauliczny skła-
dający się z kadłuba zaopatrzonego w przelotowy otwór oraz z trzpienia. Trzpień jest połą-
czony obrotowo z kadłubem za pomocą tocznego łożyska i nagwintowanego pierścienia. W trzpie-
niu jest wykonany otwór, który ma wspólną oś symetrii z otworem wykonanym w kadłubie. Na
powierzchni czołowej trzpienia jest wykonane wytoczenie, w którym jest usytuowany pierś-
cień uszczelniający.

Kadłub za pomocą końcówki łączy się z nieruchomą częścią urządzenia hydraulicznego
a trzpień z elementem wykonującym ruch posuwisto-zwrotny. Dzięki temu uzyskuje się większą
trwałość uszczelnienia, które ponadto może pracować w szerokim zakresie temperatur i cha-
rakteryzuje się małym tarciem.

Przedmiot wynalazku uwidocznił w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym
hydrauliczne przegubowe złącze w przekroju poprzecznym.

Hydrauliczne złącze przegubowe ma kadłub 1, w którym są zamocowane dwa naprzeciwle-
głe multiplikatory 2 stanowiące sworzeń przegubu. Na multiplikatorach 2 jest osadzony ele-
ment obrotowy 3. Tłoki 4 multiplikatorów 2 mają wspólną oś, która jest tożsama z osią obro-
tu 5 przegubu a ich tłoczyska 6, przemieszczają się w komorach wysokociśnieniowych 7 wy-

konanych w elemencie obrotowym 3. Komory wysokościowe 7 są połączone poprzez przewody 8 i odrębne zawory zwrotne 9 jednokierunkowe z kanałem roboczym 10 elementu obrotowego 3 oraz za pomocą przewodów 11 i odrębnych zaworów zwrotnych 12 jednokierunkowych ze źródłem zasilania. Kadłub 1 ma kanały 13 łączące komory niskociśnieniowe 14 każdego z multiplikatorów 2 ze źródłem zasilania.

W czasie wykonywania ruchu przez element obrotowy 3 medium hydrauliczne poprzez kanał 13 zostaje doprowadzone do komory niskociśnieniowej 14 jednego z multiplikatorów 2 oraz przez zawór zwrotny 12 i przewód 11 do komory wysokociśnieniowej 7 drugiego multiplikatora 2, którego komora niskociśnieniowa 14 poprzez kanał 13 jest połączona ze spływem. Medium hydrauliczne oddziałując na dużą powierzchnię tłoka 4 pierwszego multiplikatora 2 powoduje jego ruch roboczy, przemieszczając go ku środkowi przegubu. Tłok 4 drugiego multiplikatora 2 jest przemieszczany na zewnątrz przegubu, wykonując ruch jałowy. Dzięki małej powierzchni tłoczyska 6 medium hydrauliczne z komory wysokociśnieniowej 7 pierwszego multiplikatora 2 będzie wytłaczane poprzez przewód 8 i zawór zwrotny 9 do kanału roboczego 10 elementu obrotowego 3 pod wielokrotnie wyższym ciśnieniem. Gdy tłoki 4 multiplikatorów 2 przyjmą swoje skrajne **podłożenia**, medium hydrauliczne zostaje doprowadzone do komory niskociśnieniowej 14 drugiego multiplikatora 2 oraz do komory wysokociśnieniowej 7 pierwszego multiplikatora 2, którego komora niskociśnieniowa 14 jest poprzez kanał 13 połączona ze spływem. Tłok 4 drugiego multiplikatora 2 wykonuje ruch roboczy a tłok 4 pierwszego multiplikatora 2, ruch jałowy. Multiplikatory 2 pracują na przemian, tym samym zapewniają ciągły dopływ medium hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem do kanału roboczego 10 elementu obrotowego 3.

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

1. Hydrauliczne złącze przegubowe zawierające element obrotowy osadzony w kadłubie, z n a m i e n n e t y m , że ma dwa naprzeciwległe multiplikatory /2/, które stanowią sworzeń przegubu przy czym tłoki /4/ multiplikatorów /2/ mają wspólną oś, która jest tożsama z osią obrotu /5/ przegubu.

2. Hydrauliczne złącze według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m , że ma dwie naprzeciwległe komory wysokociśnieniowe /7/ usytuowane w osi obrotu /5/ przegubu wykonane w elemencie obrotowym /3/, w których przemieszczają się tłoczyska /6/ multiplikatorów /2/ a każda z komór wysokociśnieniowych /7/ jest połączona poprzez odrębny zawór zwrotny /9/ z kanałem roboczym /10/ oraz poprzez odrębny zawór zwrotny /12/ ze źródłem zasilania.

