



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.11.74 (P. 175419)

Pierwszeństwo: 07.11.73 Francja

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

MKP B25b 27/12

Int. Cl.² B25B 27/12

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Societe D' Etudes De Machines Thermiques,
Saint-Denis (Francja)

**Szczypce do pierścieni tłokowych maszyny cieplnej
zwłaszcza silnika spalinowego**

1

Przedmiotem wynalazku są szczypce do pierścieni tłokowych maszyny cieplnej, zwłaszcza silnika spalinowego, pozwalających na montaż pierścieni w rowkach tłoków o dużych średnicach.

Znane są szczypce posiadające łuk okrągły, wewnątrz którego jest umieszczony pierścień do montowania, przy czym szczypce posiadają ponadto dwie szczęki rozsuwające końce pierścienia i układ dźwigni dla uruchomienia szczęk rozsuwających, który jest połączony z jednej strony przynajmniej z jedną rękojeścią szczypiec, a z drugiej strony szczękami rozsuwającymi. W szczypcach takich pierścień był umieszczony wewnątrz łuku i opierał się swoją częścią przeciwną do swoich wolnych końców na łożysku elastycznym połączonym sztywno z łukiem. Szczęki rozsuwające uruchamiane przy pomocy wymienionej wyżej rękojeści, działają na dwa swobodne końce pierścienia i przesuwają je jeden od drugiego w ten sposób, ażeby zwiększyć średnicę wewnętrzną tego pierścienia. Układ dźwigni pozwalał na zablokowanie dwóch szczęk w położeniu maksymalnego rozsunęcia końców pierścienia. Wystarczyło następnie przesunąć szczypce i pierścień dookoła górnej części tłoka i doprowadzić całość naprzeciwko odpowiedniego rowka tłoka, celem łatwego umieszczenia pierścienia wewnątrz rowka tłoka, zbliżając dwie szczęki jedną do drugiej za pomocą wymienionych rękojeści.

Szczęki takie były prowadzone w ten sposób, że przesuwaly się równolegle do dwóch części końco-

2

wych pierścienia, to znaczy, że gdy dwa końce pierścienia poruszane przez szczęki były rozsuwane jeden od drugiego, to wtedy przesuwaly się one według torów zbliżonych do stycznych do obwodu okrągłego pierścienia. Z tego powodu pierścień przesuwiał się w swoim zespole w kierunku części łuku przeciwną do szczęk rozsuwających i wspornik uchylny, na którym opiera się pierścień był zastosowany na tej części łuku, pomiędzy łukiem i częścią odpowiadającą pierścieniowi.

W ten sposób, rozsuniecie końców pierścienia, powodowało w części pierścienia przeciwną do końców, pojawianie się nadmiernych naprężeń zginających, które prowadziły do pęknięć natychmiastowych albo też dopiero po zamontowaniu pierścienia na tłoku.

Ponadto posługiwanie się takimi szczypcami było mało wygodne, ponieważ pierścień w stanie rozsunietym był utrzymywany w oparciu o bardzo wąską część na wymienionym wsporniku uchylnym w ten sposób, że oparcie to było bardzo niestale.

Ponadto, końce pierścienia w oparciu o szczęki rozsuwające miały skłonność do ślizgania się na tych szczękach podczas rozsuwania.

Szczypce według wynalazku posiadają okrągły łuk, wewnątrz którego umieszczony jest pierścień oraz dwie szczęki rozsuwające końce pierścienia i układ dźwigni przegubowych połączony do co najmniej jednej rękojeści szczypiec i szczęk rozsuwających i które to szczypce charakteryzują się tym,

że posiadają elementy stanowiące oparcia stałe na długości pół obwodu pierścienia po stronie przeciwległej do końców pierścienia w stanie ich rozsunięcia.

Całe półkole tworzące tylną część pierścienia po stronie przeciwległej do otworów końców tego pierścienia, stopniowo opiera pierścień w chwili, gdy końce pierścienia rozsuwają się jeden od drugiego.

Szczęki rozsuwające są prowadzone po torach promieniowych w porównaniu do zarysu okrągłego pierścienia.

Łuk posiada półokrągły element pierścieniowy, którego strona wewnętrzna ma tę samą średnicę co średnica zewnętrzna pierścienia. Ta część łuku jest przeciwna do wymienionych szczęk rozsuwających.

W ten sposób, tył pierścienia przeciwległego do końców otwartych pierścienia, jest więc oparty stopniowo na długości połowy obwodu na łuku tworzącym szczypce. W czasie rozwarcia otwartych końców pierścienia nie mogą więc tam powstać nadmierne naprężenia zginające w jednym określonym miejscu pierścienia, co eliminuje dotychczas występujące pęknięcia. Montaż pierścienia szczypcami według wynalazku w rowkach tłoków pozwala więc na zwiększenie żywotności pierścienia i eliminuje przypadkowe pęknięcia po ich założeniu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pierścień zamocowany wewnątrz szczypiec w stanie nierozsuniętym w widoku z góry, fig. 2 — pierścień rozsunięty przez szczęki szczypiec.

Szczypce posiadają metalowy łuk 1, którego dwa końce 2 i 3 są odsunięte przez co najmniej jedną płytkę nośną 4. Każdy koniec 2 i 3 jest zamocowany na płytce 4 za pomocą dwóch elementów 5, w ten sposób, że płytka nośna 4 i łuk tworzą nieodkształcający się sztywny zespół. Korzystnie jest, jeżeli druga płytka nośna pokrywa pierwszą płytkę a końce 2 i 3 łuku są zamocowane pomiędzy dwoma płytkami.

Stała rękojeść 6 jest również przymocowana na płytce nośnej 4, na przykład na przeciwko końca 2 łuku, podczas gdy druga rękojeść 7 tworząca rękojeść ruchomą, jest zamocowana na stałe na końcu dźwigni 8, której drugi koniec jest zamontowany obrotowo w punkcie 9 na płytce nośnej 4, w pobliżu zamocowania pierwszej rękojeści 6.

Pręt płaski 10 jest zamontowany obrotowo na jednym ze swoich końców w punkcie pośrednim dźwigni 8, a na drugim końcu sztywno połączony jest kołkiem 11, który jest prowadzony ślizgowo podłużnie w szczelinie 12, znajdującej się przynajmniej w jednej z płytek. Szczelina 12 jest poprowadzona według osi pionowej 13 szczypiec. Na elemencie ślizgającym się 11 są również zamontowane obrotowo dwa płaskie pręty 14 i 15, które są na końcach przeciwnych zamontowane obrotowo na dwóch ramionach 16 i 17 wspólnie noszących szczęki rozsuwające 18 i 19. Ramiona 16 i 17 są zamocowane obrotowo na swoich końcach w punktach 20 i 21 na płytce nośnej 4. Pierścień 25 tłoka mający zarys okrągły i rozcięcie określające dwa końce

wolne, jest umieszczony wewnątrz łuku 1 w ten sposób, że wolne końce stykają się po obu stronach ze szczękami 18 i 19.

Gdy rękojeść 7 zbliża się do rękojeści stałej 6, dźwignia 8 obraca się w kierunku wskazówek zegara dookoła swej osi obrotowej 9, co pociąga pręt 10 w kierunku przeciwnym do pierścienia 25 i łuku 1. Element ślizgający 11 połączony sztywno z prętami 14 i 15 zamocowanymi do ramion 16 i 17 szczęk rozsuwających przesuwają się więc ku końcowi szczeliny 12 położonemu po stronie rękojeści 6 i 7 i pręty 14 i 15 powodują rozsuniecie ramion 16 i 17 w kierunku przeciwnym w ten sposób, że szczęki rozsuwające, do których dotyczą końce pierścienia 25, są rozsunięte jeden od drugiego i przechodzą w położenie przedstawione na fig. 2.

Pierścień 25, którego końce zostały w ten sposób rozsunięte jeden od drugiego może być wtedy wyłożony do odpowiedniego rowka tłoka.

Korzystnie jest jeżeli łuk 1 posiada półokrągły element 30 tworzący oparcie dla części zewnętrznej odpowiadającej pierścieniowi 25 kiedy końce tego ostatniego są rozsuwane przez szczęki 18 i 19. Część półokrągła 30 stanowi część łuku 1, która jest przeciwna do szczęk rozsuwających 18 i 19 i który przechodzi w dwa ramiona boczne 32 i 33 zamocowane na płytce nośnej 4. Te dwa ramiona boczne 32 i 33 określają zarys wewnętrzny, który jest powyżej zarysu zewnętrznego odpowiadającego pierścieniowi 25, w ten sposób, że w chwili gdy końce tego pierścienia są rozsunięte przez szczęki 18 i 19 przestrzeń zawarta pomiędzy ramionami bocznymi 32 i 33 z jednej strony i części odpowiadające końcom pierścienia 25 z drugiej strony, jest wystarczająca ażeby umożliwić odkształcenie pierścienia przez rozsuniecie końców za pomocą szczęk.

Rozsuniecie końców pierścienia przez szczęki 18 i 19 w chwili, gdy pół obwodu pierścienia jest oparta na półokrągłej części łuku 30, jest możliwe dzięki faktowi, że szczęki rozsuwające przesuwają się według torów, które są wyraźnie promieniowe w stosunku do zarysu okrągłego pierścienia zamontowanego wewnątrz łuku. W ten sposób możliwe jest rozsuniecie końców pierścienia jednego od drugiego, bez przestawienia części pierścienia przeciwległe położonych, który znajduje się w oparciu o część odpowiadającą łukowi.

Z drugiej strony, jak to przedstawiono na fig. 2 dźwignie 14 i 15 przechodzą w czasie ruchu rozsuwającego szczęki 18 i 19, od położenia równowagi chwiejnej, dla której są one ustawione w linii prostej. To znaczy, że kąt utworzony przez dźwignie 14 i 15 jest przeciwny w położeniu końcowym dźwigni, w stosunku do kąta, który one tworzą na początku w położeniu przedstawionym na fig. 1. Szczęki rozsuwające 18 i 19 są w ten sposób zablokowane w położeniu rozsuniętym i nie mogą same powrócić w położenie do siebie.

W celu umożliwienia łatwiejszego operowania szczypcami skoro pierścień jest rozsunięty przez szczęki 18 i 19, łuk 1 może być zaopatrzony w dodatkową stałą rękojeść 35, która znajduje się po stronie przeciwnej do rękojeści stałej 6, przez co ułatwia się wzięcie szczypiec w rękę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Szczypce do pierścieni tłokowych maszyny cieplnej zwłaszcza silnika spalinowego przeznaczone do tłoka o dużych średnicach, zawierającego łuk okrągły, wewnątrz którego jest umieszczony pierścień, posiadające dwie szczęki do rozsuwania końców pierścienia i układ dźwigni przegubowo połączonych do co najmniej jednej rękojeści i wyżej wymienionych szczęk rozsuwających, **znamiennie tym, że zawierają elementy (30) stanowiące oparcia stałe dla zbliżonego do półokręgu pierścienia (25), które znajdują się po stronie przeciwległej do końców wymienionego pierścienia w stanie ich rozsunięcia.**

2. Szczypce według zastrz. 1, **znamiennie tym, że mają łuk (1), który zawiera pierścieniowy element półokrągły (30), którego strona wewnętrzna ma tę samą średnicę co średnica zewnętrzna pierścienia (25), przy czym element ten znajduje się po przeciwnej stronie szczęk rozsuwających (18,19).**

3. Szczypce według zastrz. 2, **znamiennie tym, że mają szczęki rozsuwające (18,19), które prowadzone przy przesunięciu według torów promieniowych w stosunku do zarysu okrągłego pierścienia (25).**

4. Szczypce według zastrz. 2, **znamiennie tym, że łuk (1) posiada półokrągły element (30) oraz dwa ramiona (32, 33) zamocowane równolegle na końcach do co najmniej jednej płytki nośnej (4), natomiast zespół dźwigni (8, 10, 14, 15, 16, 17) rękojeści (6, 7) ma szczęki rozsuwające (18, 19), których ramiona równolegle określają zarys wewnętrzny większy jak zarys zewnętrzny części odpowiadającej pierścieniowi (25) w stanie rozsuniętym.**

5. Szczypce według zastrz. 2 albo 4, **znamiennie tym, że szczęki (18,19) w położeniu rozsuniętym są zaryglowane za pomocą dwóch dźwigni (14, 15), które przechodzą od położenia równowagi chwiejnej na końcu ruchu szczęk rozsuwających (18, 19).**

6. Szczypce według zastrz. 2, **znamiennie tym, że łuk (1) jest zaopatrzony w rękojeść (35) położoną przeciwlegle do rękojeści (6, 7).**

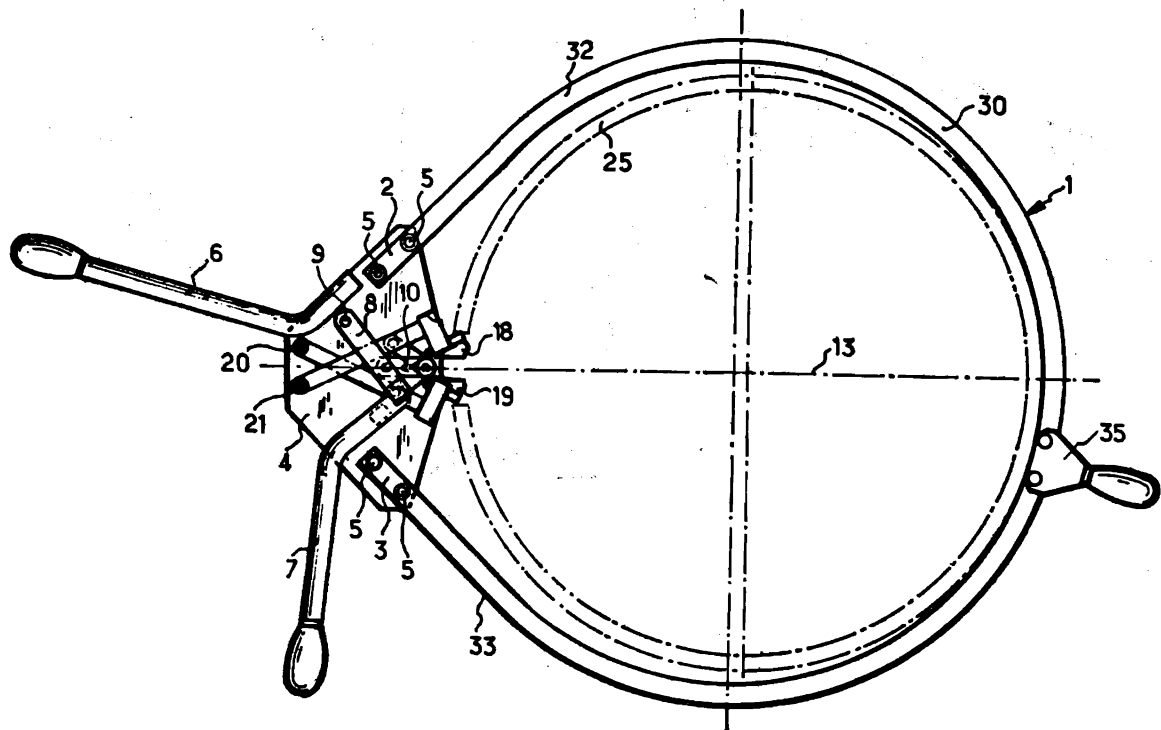


Fig. 1.

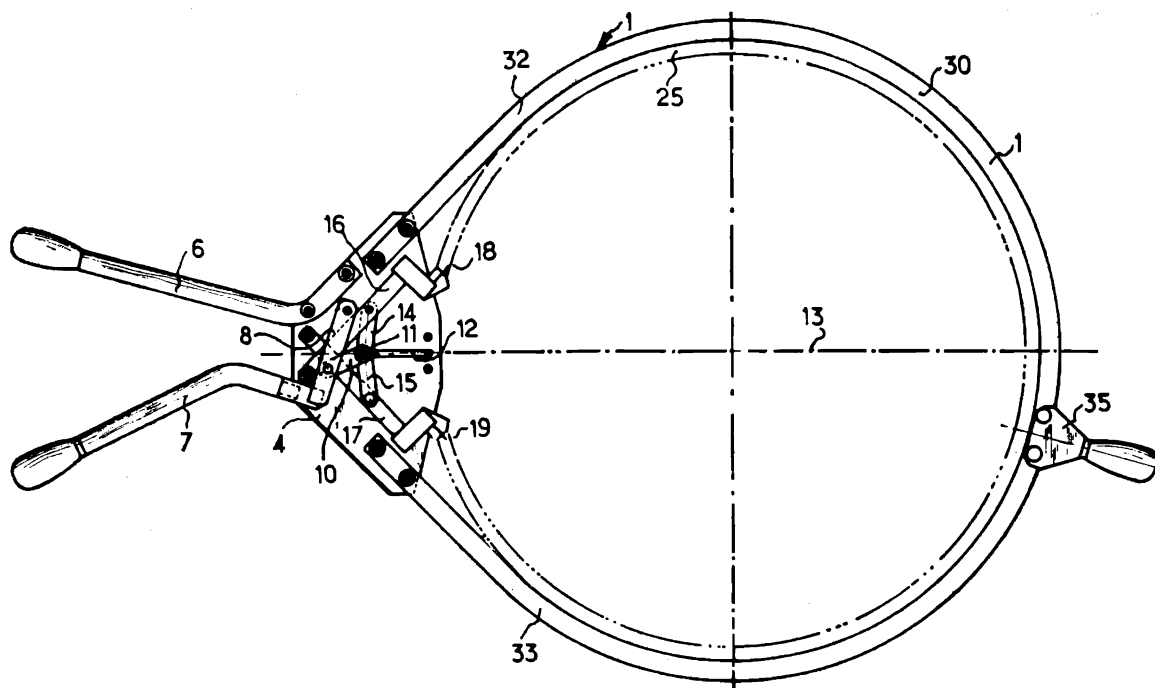


Fig. 2.