



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212 094

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 09 80
(21) PV 6033-80

(51) Int. Cl.³

F 16 C 5/00

(40) Zveřejněno 31 07 81
(45) Vydáno 01 12 83

(75)

Autor vynálezu HADERKA ZDENĚK, HRANICE NA MORAVĚ

(54)

Klikový mechanismus

Vynález se týká klikového mechanismu. Podstatou vynálezu je, že křížák klikového mechanismu je na obou koncích své vnější válcové plochy opatřen pístními kroužky, přičemž v příčném otvoru křížáku jsou upravena kluzná pouzdra, v nichž je kyvně uložen křížákový čep, uložený pevně v křížákové hlavě ojnice. V rovině procházející osou vyústění rozvodu mazacího oleje a podélnou osou křížáku je vnější válcová plocha křížáku opatřena alespoň jednou podélnou drážkou, která je pomocí propojovací drážky spojena s příčným otvorem křížáku.

Vynález se týká klikového mechanismu, zejména plunžrových a pístových čerpadel.

Klikový mechanismus umožňuje u plunžrových a pístových čerpadel změnu rotačního pohybu na přímočarý prostřednictvím křížáku. Jsou známy konstrukce křížáku, kde pro zlepšení kluzného tření křížáku ve válcovém vedení je toto vedení opatřeno kompozicovou výstelkou. Na kluzné plochy křížáku je pak přiváděn tlakový olej, který přepadáva do spodní části klikové skříně. Přitom dochází k poklesu tlaku mazacího oleje až na nulovou hodnotu. Křížákový čep, který je součástí kloubového spojení ojnice s křížákem, bývá u známých konstrukcí uložen pevně v křížáku. Ojniční křížáková hlava bývá vypouzdřena a vykonává na křížákovém čepu kývavý pohyb. Pro přívod tlakového oleje je dřík ojnice opatřen vrtaným otvorem, kterým se přivádí tlakový olej z klikového ložiska do pouzdra ojniční hlavy. Nevýhodou těchto známých řešení je technologicky náročné zhotovení kompozicové výstelky i otvoru v dříku ojnice. Velkou nevýhodou je ztráta tlaku mazacího oleje a tento musí být neustále doplňován.

Nevýhody a nedostatky známých řešení odstraňuje klikový mechanismus, zejména plunžrových a pístových čerpadel, tvořený křížákem, křížákovým čepem a ojnici, kde křížák je jednak opatřen příčným otvorem a jednak je uložen posuvně v klikové skříně, v níž je uspořádán rozvod mazacího oleje a vyústěním na vnějším obvodu křížáku, a kde ojnice je opatřena křížákovou hlavou, jehož podstata spočívá v tom, že křížák je opatřen na obou koncích své vnější válcové plochy obvodovými drážkami, v nichž jsou uloženy pístní kroužky, přičemž v příčném otvoru jsou upravena kluzná pouzdra, v nichž je kyvně uložen křížákový čep, uložený pevně v křížákové hlavě ojnice.

Další podstata vynálezu je, že vnější válcová plocha křížáku je v rovině procházející osou vyústění rozvodu mazacího oleje klikové skříně a podélnou osou křížáku opatřena alespoň jednou podélnou drážkou.

Konečně je podstatou vynálezu, že vnější válcová plocha křížáku je opatřena propojovací drážkou, protínající jak podélnou drážku, tak i příčný otvor křížáku.

Vyšší účinek vynálezu je charakterizován jednak zjednodušením konstrukce tím, že není nutno opatřovat vedení křížáku kompozicovou výstelkou a dřík ojnice není nutno vrtat, čímž se značně sníží i pracnost výroby mechanismu, dále že na kluzných plochách křížáku je udržován stálý tlak mazacího oleje. Konečně kyvným uložením křížákového čepu v křížáku se značně sníží průměr křížáku při zachování specifického tlaku na křížákový čep.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, kde obr. 1 představuje nárysný řez křížákovou částí klikového mechanismu a obr. 2 půdorysný řez mechanismem.

Podle vynálezu je klikový mechanismus 1 tvořen křížákem 2 s křížákovým čepem 3 a ojnici 4, kde křížák 2 je uložen posuvně v klikové skříně 5. Křížák 2 je opatřen na obou koncích své vnější plochy válcové obvodovými drážkami 6, v nichž jsou uloženy pístní kroužky 7. Dále je křížák 2 opatřen příčným otvorem 8, v němž jsou pevně uložena kluzná pouzdra 9. Ojnice 4 je opatřena křížákovou hlavou 10, v níž je pevně uložen křížákový čep 3, jehož konce jsou uloženy výkyvně v kluzných pouzdrech 9. Kliková skříně 5 je opatřena rozvodem 11 mazacího oleje, jehož vyústění 12 je upraveno na stykové ploše křížáku 2 a klikové skříně 5 mezi pístními kroužky 7 křížáku 2. Vnější válcová plocha křížáku 2 je v rovině procházející osou

212 084

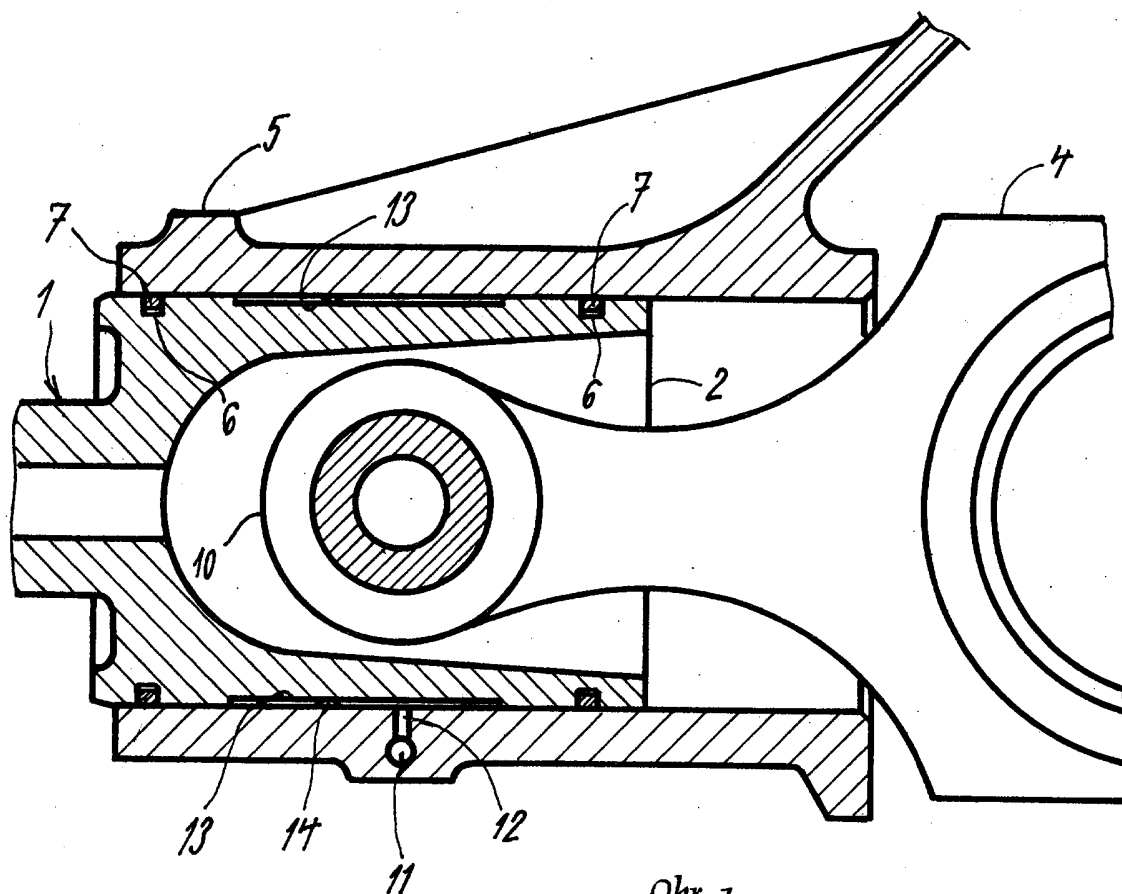
vyústění 12 rozvodu 11 mazacího oleje klikové skříně 5 a podélnou osu křížáku 2 opatřena dvěma podélnými drážkami 13, které jsou z montážních důvodů vytvořeny na protilehlých stranách křížáku 2, dále propojovací drážkou 14, protínající jak podélnou drážku 13, tak i příčný otvor 8 křížáku 2. Propojovací drážka 14 může obepínat celou vnější válcovou plochou křížáku 2 pro zlepšení mazání vnější válcové plochy křížáku 2. V případě, že rozvod 11 mazacího oleje má vyústění 12 do příčného otvoru 8 křížáku 2, odpadá nutnost použití propojovací drážky 14 pro zlepšení mazání ji však lze použít i zde. Pokud je v tomto případě zdvih křížáku 2 menší než průměr příčného otvoru 8 není nutná ani podélná drážka 13. Kluzká pouzra 9 jsou opatřena neznázorněnými mazacími drážkami.

Mazací olej se přivádí pod tlakem vyústěním 12 rozvodu 11 mazacího oleje k vnější válcové ploše křížáku 2 a dále podélnou a propojovací drážkou 13, 14 ke kluzným pouzdrům 9. Pístní kroužky 7 zabráňují úniku oleje a udržují tak stálý tlak oleje v uložení křížáku 2 a křížákového čepu 3.

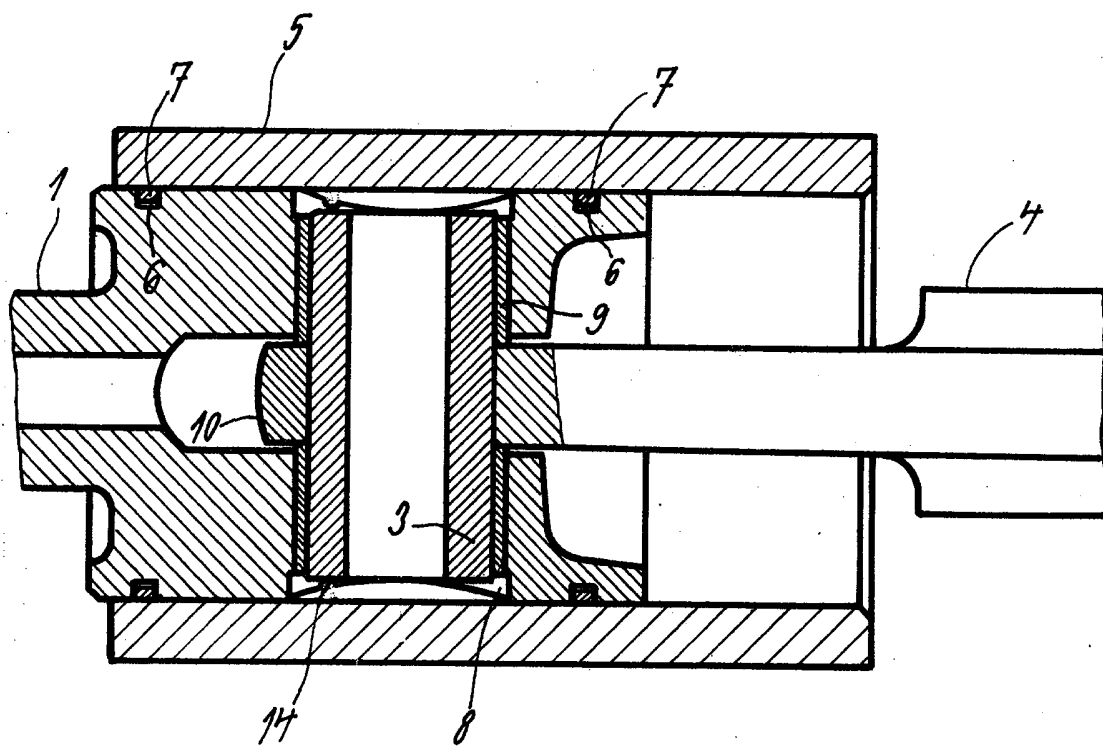
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Klikový mechanismus, zejména plunžrových a pístových čerpadel, tvořený křížákem, křížákovým čepem a ojnici, kde křížák je jednak opatřen příčným otvorem a jednak je uložen posuvně v klikové skříně, v níž je uspořádán rozvod mazacího oleje s vyústěním na vnějším obvodu křížáku, a kde ojnice je opatřena křížákovou hlavou, vyznačující se tím, že křížák (2) je opatřen na obou koncích své vnější válcové plochy obvodovými drážkami (6), v nichž jsou uloženy pístní kroužky (7), přičemž v příčném otvoru (8) jsou upravena kluzná pouzdra (9), v nichž je kyvně uložen křížákový čep (3), uložený pevně v křížákové hlavě (10) ojnice (4).
2. Klikový mechanismus podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnější válcová plocha křížáku (2) je v rovině procházející osou vyústění (12) rozvodu (11) mazacího oleje klikové skříně (5) a podélnou osou křížáku (2) opatřena alespoň jednou podélnou drážkou (13).
3. Klikový mechanismus podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnější válcová plocha křížáku (2) je opatřena propojovací drážkou (14), protínající jak podélnou drážku (13), tak i příčný otvor (8) křížáku (2).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2