

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

306 003

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

F16K 17/00 (2006.01)

B21B 15/00 (2006.01)

B21B 13/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2014-647**
(22) Přihlášeno: **23.09.2014**
(40) Zveřejněno: **15.06.2016**
(Věstník č. 24/2016)
(47) Uděleno: **04.05.2016**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **15.06.2016**
(Věstník č. 24/2016)

(56) Relevantní dokumenty:

US 3789646; US 3138979; US 3906618; JP 2000197979; US 1128223.

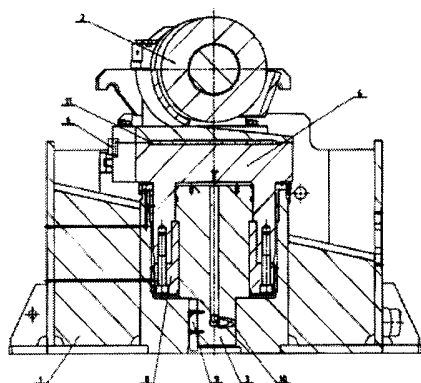
(73) Majitel patentu:
ŽDAS, a.s., Žďár nad Sázavou, CZ

(72) Původce:
Ing. Jan Vyplašil, Nové Město na Moravě, CZ
Ing. Jiří Jonáš, Žďár nad Sázavou, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Radmila Baumová, nám. Republiky 75/2,
591 01 Žďár nad Sázavou

(54) Název vynálezu:
Hydraulická pojistka dolního rovního válce kosoúhlé dvouválcové rovnačky

(57) Anotace:
Hydraulická pojistka dolního rovního válce kosoúhlé dvouválcové rovnačky je určena k ochraně rovnačky před poškozením vlivem nadměrného přetížení. Těleso (4) hydraulické pojistky dolního rovního válce (2) kosoúhlé dvouválcové rovnačky je s pístem (3) uloženo v dolním příčniku (1). V tělese (4) je směrem dolů umístěn vrtaný píst (3) a na horní ploše tělesa (4) pojistky je upnut v uložení (11) dolní rovní válec (2). Těleso (4) pojistky tvoří současně držák dolního válce (2).



CZ 306003 B6

Hydraulická pojistka dolního rovnacího válce kosoúhlé dvouválcové rovnačky

Oblast techniky

5

Hydraulická pojistka dolního rovnacího válce kosoúhlé dvouválcové rovnačky se používá k ochraně rovnačky před poškozením vlivem nadměrného zatížení.

10

Dosavadní stav techniky

K nadměrnému zatížení rovnačky dochází chybným nastavením rovnačky ze strany obsluhy nebo vlivem nadměrné ovality rovnacích tyčí. Vzniku přetížení rovnačky zabráňuje hydraulická pojistka dolního rovnacího válce, která je při rovnání natlakována na předem stanovený tlak. Tlak v pojistce je závislý na mezi kluzu materiálu rovnací tyče a průměru rovnací tyče. Dosud používaná zařízení mají hydraulickou pojistku dolního rovnacího válce jako samostatný díl, který je postavený v dolním příčniku pístem směrem nahoru a na tomto pístu je uložen držák dolního válce. Samotná hydraulická pojistka je řešena jako hydraulický válec o malém zdvihu a není součástí držáku dolního hydraulického válce. Tlakový olej je do hydraulické pojistky přiveden z dolní strany přes dolní příčník.

Nevýhodou tohoto konstrukčního řešení je použití většího množství dílů, které zvětšují výšku dolního příčniku a také zvětšují hmotnost celého stroje. Z důvodu velkých a častých tlakových rázů v hydraulickém oleji jsou kladeny velké nároky na spolehlivost těsnění výše zmiňovaného přívodu tlakového oleje, které je často problémové. Při případné havárii je oprava velmi složitá, protože je nutné celou rovnačku demontovat ze základu.

Další nevýhoda uvedené hydraulické pojistky při uložení pístu nahoru spočívá v tom, že na pístu je umístěn držák dolního rovnacího válce, který se natáčí – jde tedy o dva díly. Samotným tělesem hydraulické pojistky natáčet nelze.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nevýhody odstraňuje hydraulická pojistka rovnacího válce kosoúhlé dvouválcové rovnačky, jejíž válcové těleso s pístem je uloženo v dolním příčniku, podle vynálezu, jehož podstatou je, že v tělese hydraulické pojistky je uložen vrtaný píst směrem dolů a na horní ploše tělesa pojistky je upnut v uložení dolní rovnací válec. Těleso pojistky tvoří současně držák dolního válce. Podstatou dále je, že těleso pojistky je otočné kolem vrtaného pístu prostřednictvím pomocného hydraulického válce, který je ukotven v rámu dolního příčniku. Podstatou rovněž je, že do vrtaného pístu je zavedena vložená trubka pro přívod tlakového oleje do tělesa pojistky. Podstatou je i to, že uložení dolního rovnacího válce je usazeno na kuličkových jednotkách, uložených v horní ploše tělesa hydraulické pojistky.

Výhody nového konstrukčního řešení hydraulické pojistky dolního rovnacího válce vyplývají zejména ze skutečnosti, že těleso pojistky je současně držákem dolního válce pojistky. Řešení umožňuje rychlou a bezpečnou výměnu opotřebených rovnacích válců za nové. Pohodlné otočení uložení dolního rovnacího válce do polohy určené pro jeho výměnu je zaručeno použitím kuličkových jednotek uložených na horní ploše tělesa hydraulické pojistky. Samotná hydraulická pojistka dolního rovnacího válce může být také - při použití jednoduchých přípravků - celá pohodlně demontována a vyvezena z rovnačky bez nutnosti rozkotvení rovnačky nebo její demontáže ze základu.

Výhodou řešení hydraulické pojistky dolního rovnacího válce je rovněž minimalizace počtu vyráběných dílů a snížení výšky dolního příčnicku. Obě tyto výhody umožňují snížit hmotnost rovnačky při zachování výkonových parametrů.

5

Objasnění výkresů

Na obrázku 1 je zobrazen nárys dolního příčnicku, obr. 2 zobrazuje půdorys dolního příčnicku rovnačky. Na obr. 3 je znázorněn řez hydraulickou pojistkou a dolním příčnickem, obr. 4 znázorňuje umístění přívodu tlakového oleje do hydraulické pojistky a obr. 5 znázorňuje uložení kuličkových jednotek v držáku dolního rovnacího válce.

10

Příklady uskutečnění vynálezu

15

Hydraulická pojistka dolního rovnacího válce kosoúhlé dvouválcové rovnačky je tvořena tělesem 4 ve tvaru válce, které je uloženo v dolním příčnicku 1. Těleso 4 pojistky tvoří současně držák dolního rovnacího válce 2. V tělese 4 pojistky je uložen směrem dolů vrtaný píst 3 a na jeho horní ploše je upnut dolní rovnací válec 2. Vrtaný píst 3 je pevně uložen v dolním příčnicku 1 a proti potočení je zajištěn perem 9, zespodu je opatřen víkem 8. Přívod tlakového oleje do tělesa 4 pojistky je řešen vloženou trubkou 10 z boku dolního příčnicku 1 a dále přes vrtaný píst 3. Těleso 4 hydraulické pojistky je v dolním příčnicku 1 uloženo otočně kolem vrtaného pístu 3, jeho natáčení umožňuje pomocný hydraulický válec 5, který je ukotven rámu příčnicku 1 a který je při rovnání uzamčen.

25

Dolní rovnací válec 2 je na horní plochu tělesa 4 hydraulické pojistky fixován v uložení 11, které je tvořeno osazením na ložiskovém tělese dolního rovnacího válce 2, a dvěma patkami 6, které zajišťují proti potočení ložiskové těleso válce 2 vůči tělesu 4 pojistky. Patky 6 přenášejí reakční síly při rovnání od rované tyče z ložiskového tělesa dolního rovnacího válce 2 na těleso 4 hydraulické pojistky. Na horní ploše tělesa 4 hydraulické pojistky jsou uloženy kuličkové jednotky 7, které umožňují otáčení dolního rovnacího válce 2 pro uložení do polohy určené pro jeho výměnu.

30

Otáčením tělesa 4 pojistky, kdy na tělese 4 pojistky je připevněn dolní rovnací válec 2, vůči pístu 3, je dosaženo nastavení rovnačky pro rovnání. Natočením obou rovnacích válců rovnačky – horního a dolního rovnacího válce - je řízen průhyb rované tyče, který je závislý na mezi kluzu materiálu a průměru rované tyče.

35

40

PATENTOVÉ NÁROKY

45

1. Hydraulická pojistka rovnacího válce kosoúhlé dvouválcové rovnačky, jejíž válcové těleso (4) s pístem (3) je uloženo v dolním příčnicku rovnačky, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v tělese (4) hydraulické pojistky je uložen vrtaný píst (3) směrem dolů a na horní ploše tělesa (4) pojistky je upnut v uložení (11) dolní rovnací válec (2), přičemž těleso (4) pojistky tvoří současně držák dolního válce (2).

50

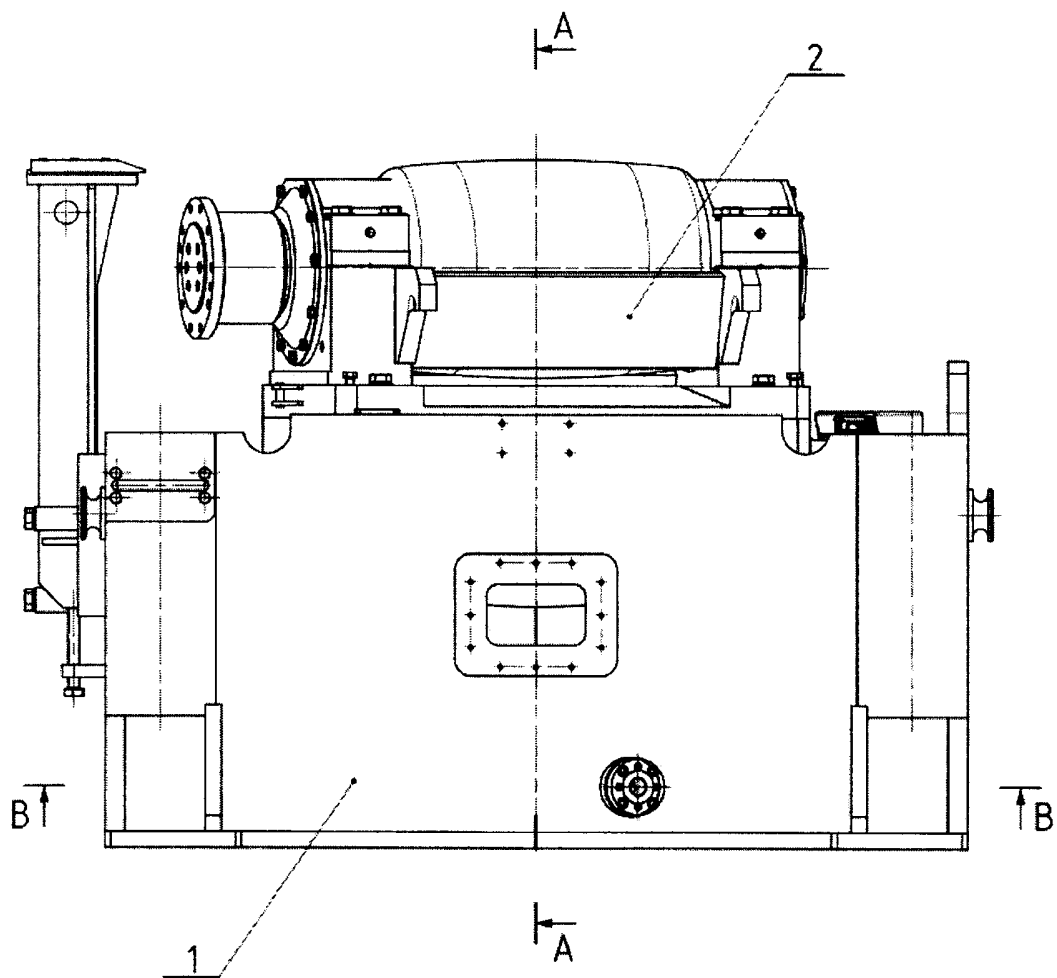
2. Hydraulická pojistka podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že těleso (4) pojistky je otočné kolem vrtaného pístu (3) prostřednictvím pomocného hydraulického válce (5), který je ukotven v rámu dolního příčnicku (1).

3. Hydraulická pojistka podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že do vrtaného pístu (3) je zavedena vložená trubka (10) pro přívod tlakového oleje do tělesa (4) pojistky.

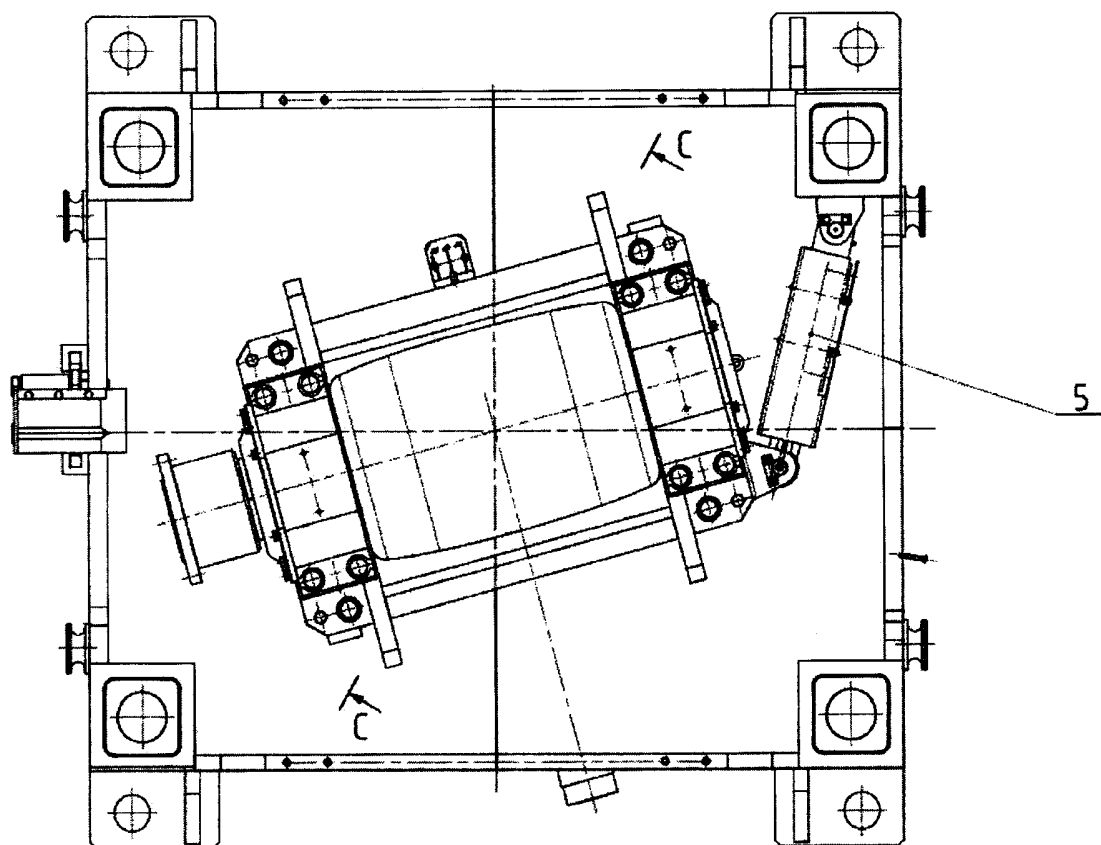
5 4. Hydraulická pojistka podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že uložení (11) dolního rovnacího válce (2) je usazeno na kuličkových jednotkách (7), uložených v horní ploše tělesa (4) hydraulické pojistky.

10

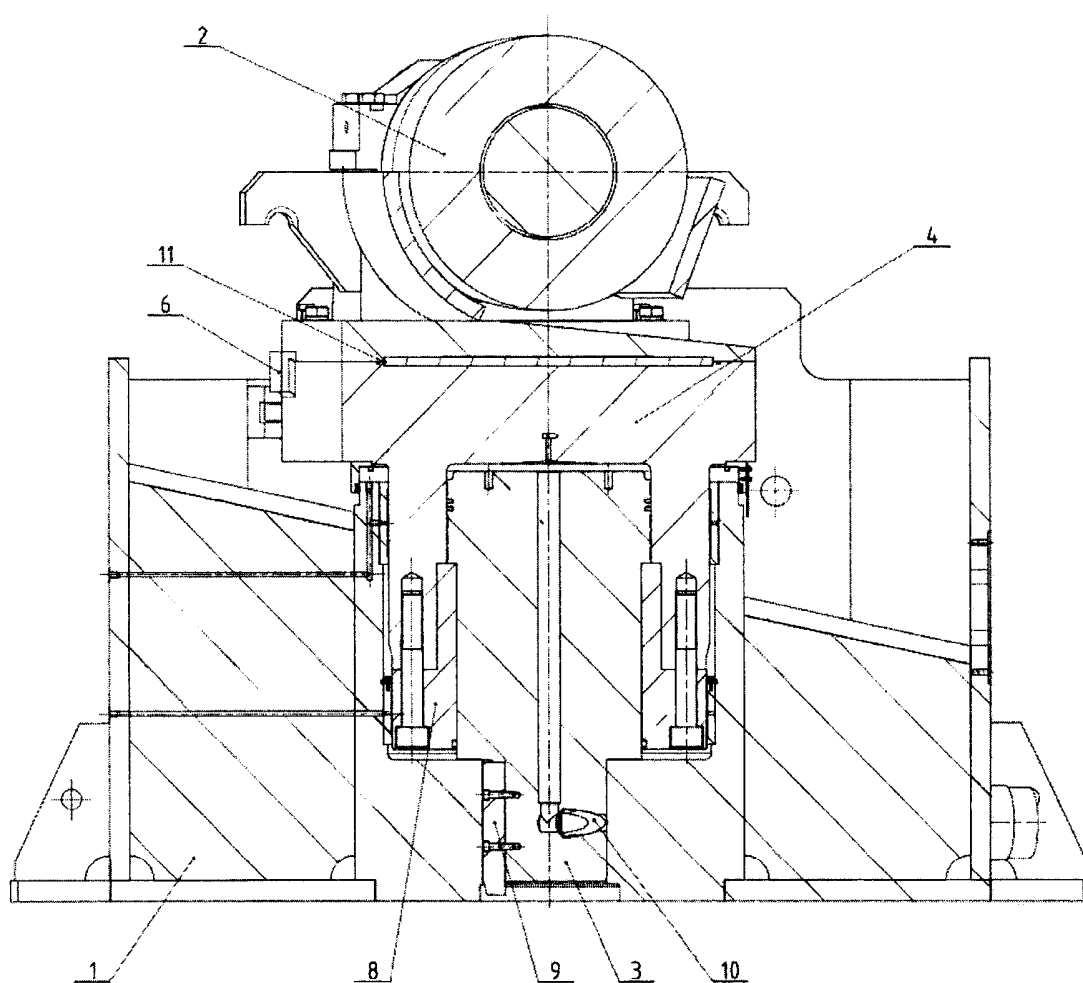
4 výkresy



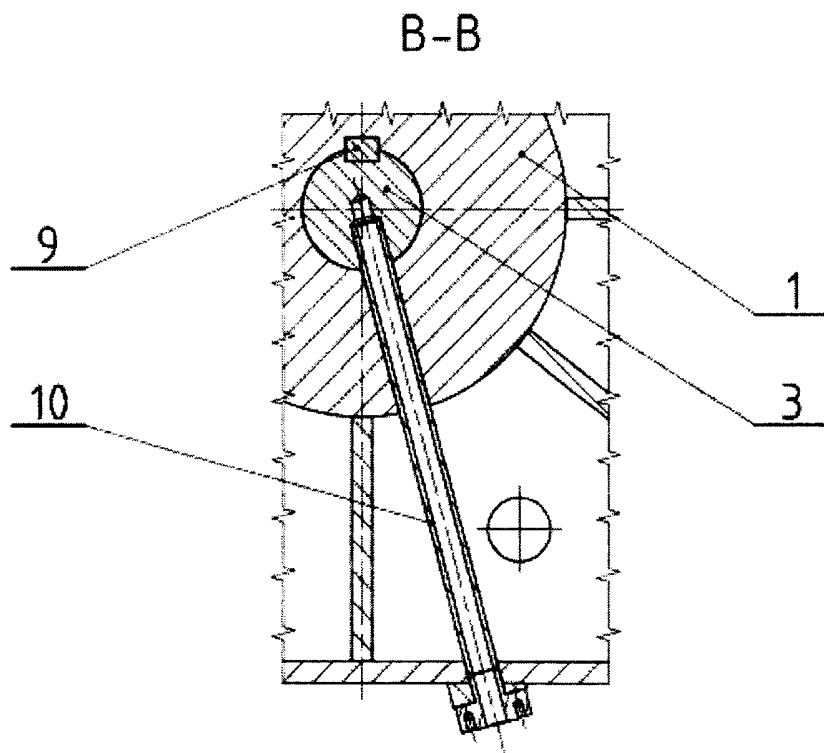
obr. 1



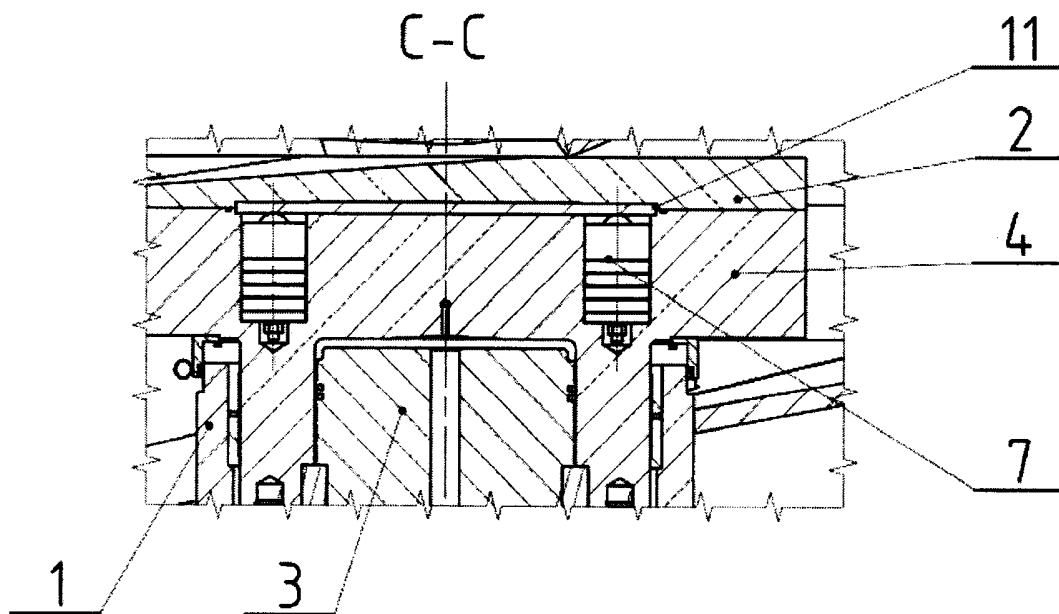
obr. 2



obr. 3



obr. 4



obr. 5

Konec dokumentu