



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231884

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 21 B 31/00

/22/ Přihlášeno 18 05 83

/21/ /PV 3476-83/

(44) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 15 12 86

(75)

Autor vynálezu

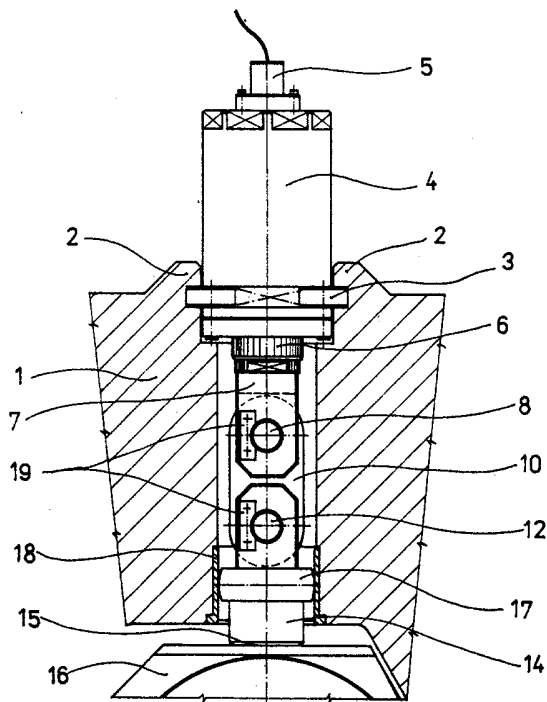
MYŠKA JOSEF ing., SMETANA OLDŘICH ing., OSTRAVA,

KOŠTÁL STANISLAV ing., PETŘVALD, REITER MILAN ing., OSTRAVA

(54) Křížecí zařízení pracovních válců, zejména kalandru

Účelem vynálezu je zajištění požadované difference tloušťky tvořené vrstvy po její šířce, menší hmotnost zařízení a dále to, že má vyšší dynamické vlastnosti vzhledem k malým hmotným momentům setrvačnosti.

Uvedeného účelu se dosáhne křížecím zařízením podle vynálezu, sestávajícího ze stojanu 1, na němž jsou vytvořeny ozuby 2 pro uchycení příruby 3 přímočarého hydromotoru 4, opatřeného snímačem polohy 5. Pístnice 6 přímočarého hydromotoru 4 je spojena s první vidlicí 7, která je čepem 8 skrze první kloubové ložisko 9 spojena se spojovacím článkem 10, jehož druhý konec je skrze druhé kloubové ložisko 11 a čep 12 spojen s vidlicí 13 tlačného dílu 14, doléhajícího svou dosedací plochou 15 na ložiskové těleso 16, který je opatřen kulovým prstencem 17, vedeným v pouzdře 18, uloženém v otvoru stojanu 1.



OSR. 2

Vynález se týká křížecího zařízení pracovních válců, zejména kalandru a řeší zajištění požadované difference tloušťky tvořené vrstvy po její šířce.

Dosud známá křížecí zařízení pracovních válců kalandru jsou řešena pouze s elektro-mechanickým pohonem a sestávají z hnacího ústrojí, jež je tvořeno elektromotorem a šnekovou převodovou skříní, kde šnekové kolo je ve svém středu opatřeno maticí, ve které je uložen šroub, jež je skrze čochu spojen s ložiskovým tělesem pracovního válce, přičemž šroub je vedený pouzdrem, uloženým ve stojanu kalandru.

Dále jsou známá zařízení, kde šroub je na svém konci opatřen kulovou plochou, uloženou v kulové dutině přitlačného členu, jež doléhá na ložiskové těleso pracovního válce a dále zařízení, jež jsou opatřena klíny, kterých je použito ke křížení pracovních válců.

Rovněž jsou známa zařízení, kde v otvoru stojanu je upevněna matice, ve které je uložen šroub, jenž je jedním koncem spojen s hnacím ústrojím a druhým koncem, opatřeným vnějším osazením, je uložen v děleném pouzdru patního ložiska.

Mezi horní a dolní části děleného pouzdra je uložen kroužek z pružného materiálu, přičemž jeho dolní část doléhá na ložiskové těleso a horní část je suvně uložena ve vodičím pouzdru, které je pevně spojené se stojanem.

Společnou nevýhodou těchto výše uvedených zařízení je velká hmotnost a nároky na zastavbový prostor a dále to, že rozběhy a zastavování jednotlivých těchto zařízení jsou nepříznivě ovlivňovány poměrně velkými hmotnými momenty setrvačnosti celého pohonu.

Další nevýhodou je relativně velký převodový poměr mezi otáčkami hnacího elektromotoru a akčním členem křížení pracovních válců a z toho vyplývající rozměrná a hmotnostně velká převodová skříně.

Nevýhodou jsou i poměrně dlouhé reakční časy pohonu, což se negativně projevuje při regulaci křížení.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje křížecí zařízení pracovních válců, zejména kalandru podle vynálezu, sestávajícího ze stojanu, v němž je vytvořen otvor pro uložení ústrojí pro křížení ložiskového tělesa pracovního válce, jehož podstata spočívá v tom, že na stojanu jsou vytvořeny ozuby pro uchycení příruby přímočarého hydromotoru, opatřeného snímačem polohy, kde pístnice přímočarého hydromotoru je spojena s první vidlicí, která je čepem skrze první kloubové ložisko spojena se spojovacím článkem, jehož druhý konec je skrze druhé kloubové ložisko a čep spojen s vidlicí tlačného dílu, doléhajícího svou dosedací plochou na ložiskové těleso, který je opatřen kulovým prstencem, vedeným v pouzdře, uloženém v otvoru stojanu.

Výhodou křížecího zařízení pracovních válců, zejména kalandru podle vynálezu je to, že má poměrně malou hmotnost s menšími nároky na zastavbový prostor a že vzhledem k malým hmotným momentům setrvačnosti má vysoké dynamické vlastnosti a tím i krátké časy pro rozběh a brzdění.

Další jeho výhodou je, že umožňuje velmi časté a rychlé změny směru pohybu, že umožňuje zapojení do regulačního systému vzhledem ke krátkým reakčním časům, které jsou požadavkem úspěšné regulace a že umožňuje jednoduchým způsobem snímat polohu pracovního válce kalandru.

Výhodou je také i to, že řeší progresivně, účelně a ekonomicky výhodně zajištění požadované difference tloušťky tvořené vrstvy po její šířce a také i to, že umožňuje jednoduchým způsobem chránit zařízení před přetížením a provádět blokování pohybu.

Rovněž je výhodou to, že umožňuje spolehlivé provozování v prostředí se zvláštními bezpečnostními předpisy a že umožňuje automatizovat provoz kalandru.

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení křížecího zařízení pracovních válců kalandru podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje podélný řez zařízením a obr. 2 částečný řez vůči obrázku 1 pootočený o 90°.

Křížecí zařízení pracovních válců, zejména kalandru podle příkladného provedení sestává ze stojanu 1, na němž jsou vytvořeny ozuby 2 pro uchycení příruby 3 přímočarého hydromotoru 4, ke kterému je připevněn snímač polohy 5, přičemž pístnice 6 přímočarého hydromotoru 4, umístěné v otvoru stojanu 1, je spojena s první vidlicí 7, která je čepem 8 skrze první kloubové ložisko 9 spojena se spojovacím článkem 10, jehož druhý konec je skrze druhé kloubové ložisko 11 a čep 12 spojen s vidlicí 13 tlačného dílu 14, doléhajícího svou dosedací plochou 15 na ložiskové těleso 16.

Na jednom konci obou čepů 8 a 12 jsou vytvořeny drážky pro vložení příložek 19, připevněných k první vidlici 7 a vidlici 13 tlačného dílu 14, který je opatřen kulovým prstencem 17, vedeným v pouzdře 18, uloženém v otvoru stojanu 1.

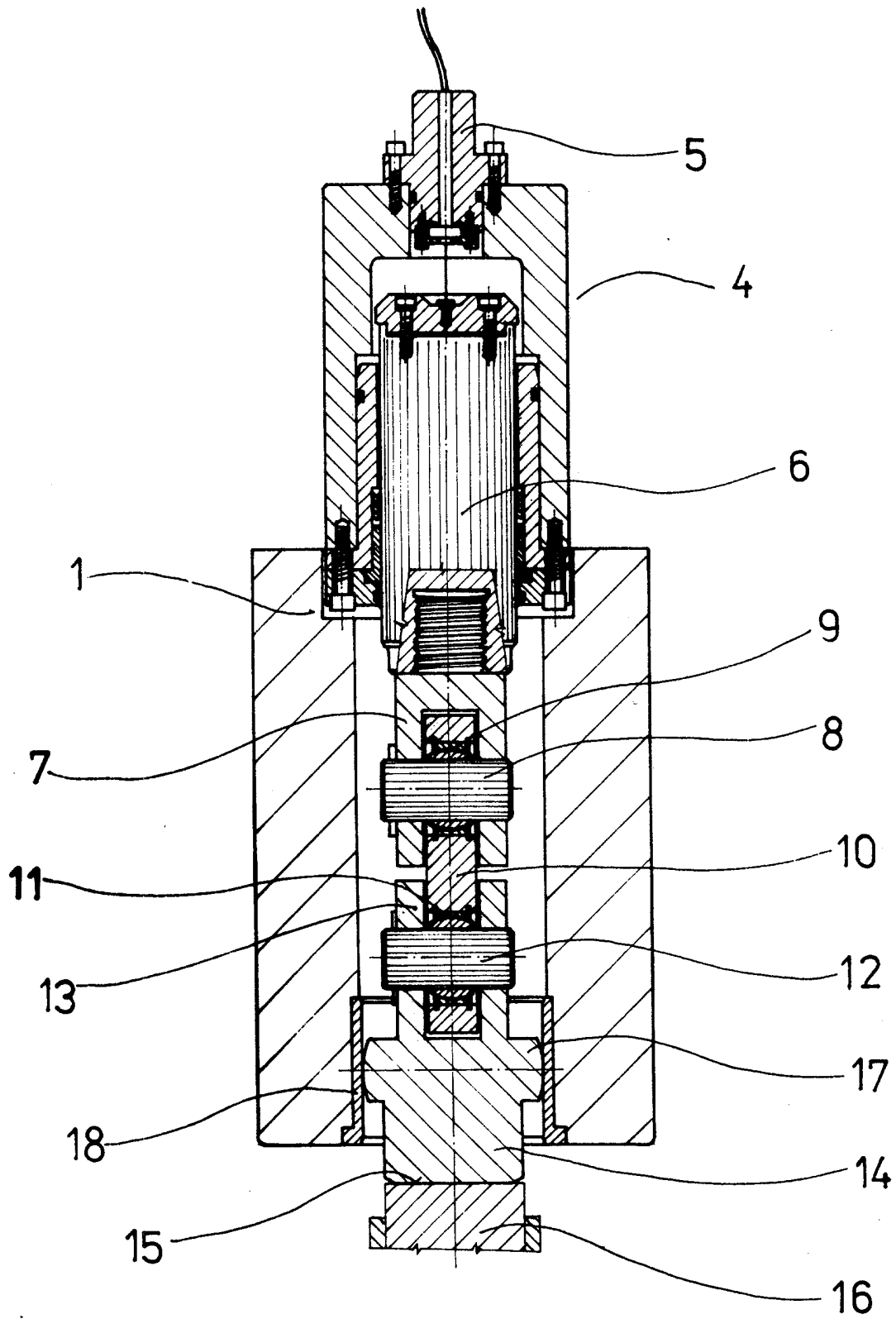
Při požadavku eliminace difference tloušťky tvořené vrstvy po její šířce se přivede do pracovního prostoru přímočarého hydromotoru 4 tlaková kapalina. Tlaková schopnost tlakové kapaliny se transformuje v sílu na pístnici 6 přímočarého hydromotoru 4 potřebnou k přestavení ložiskového tělesa 16 pracovního válce.

Tato síla se jednak přenáší přírubou 3 do ozubů 2 stojanu 1 a jednak skrze první vidlici 7, čep 8, první kloubové ložisko 9, spojovací článek 10, druhé kloubové ložisko 11 a čep 12 na vidlici 13 tlačného dílu 14, kterým se skrze jeho dosedací plochu 15 přenáší síla potřebná k přestavení ložiskového tělesa 16 pracovního válce, čímž dojde ke křížení pracovního válce kalandru. Přestavení ložiskového tělesa 16 je snímáno snímačem polohy 5.

Křížecího zařízení podle vynálezu lze využít pro všechny druhy kalandrů a jiných technologických zařízení, u kterých je třeba provádět eliminaci difference tloušťky tvořené vrstvy po její šířce.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Křížecí zařízení pracovních válců, zejména kalandru, sestávající ze stojanu, v němž je vytvořen otvor pro uložení ústrojí pro křížení ložiskového tělesa pracovního válce, vyznačené tím, že na stojanu /1/ jsou vytvořeny ozuby /2/ pro uchycení příruby /3/ přímočarého hydromotoru /4/, opatřeného snímačem polohy /5/, kde pístnice /6/ přímočarého hydromotoru /4/ je spojena s první vidlicí /7/, která je čepem /8/, skrze první kloubové ložisko /9/ spojená se spojovacím článkem /10/, jehož druhý konec je skrze druhé kloubové ložisko /11/ a čep /12/ spojen s vidlicí /13/ tlačného dílu /14/, doléhajícího svou dosedací plochou /15/ na ložiskové těleso /16/, který je opatřen kulovým prstencem /17/, vedeným v pouzdře /18/, uloženém v otvoru stojanu /1/.



0BR.1

