



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 211

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 05 82
(21) PV 3721-82

(51) Int. Cl.³ B 21 B 31/00

(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 01 03 86

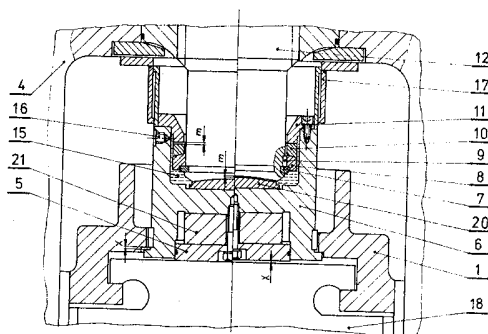
(75)

Autor vynálezu

ČERNÝ FRANTIŠEK, PLZEŇ

(54) Zařízení pro výměnu uložení válců válcovací stolice

Vynález umožňuje prostřednictvím stavěcího mechanismu zdvíhat tlakovými šrouby při výměně uložení válců jeho jednu polovinu, takže hydraulický válec vyvažovací traverzy je možno dimenzovat pouze na hmotnost druhé poloviny uložení válců. Za tím účelem jsou mezi víky spojovacích těles, uložených suvně ve vývrtech vyvažovací traverzy a opěrnými kroužky uložena otočně axiální naklápací ložiska. Opěrné kroužky jsou pak proti otáčení na tlakových šroubech zajištěny zajišťovacími prvky.



OBR. 2

Vynález se týká zařízení pro výměnu uložení válců válcovací stolice.

Až dosud se pro výměnu uložení válců válcovacích stolic, určených zejména pro válcování sochorů za tepla, používala v podstatě dvě řešení. Prvé řešení, používané hlavně u spojitých sochorových tratí s malou rychlostí stavění válců, užívá pro zvedání celého uložení válců vyvažovací hydraulický válec, dimenzovaný na hmotnost celého uložení válců. U druhého řešení, používaného hlavně u předválecích stolic s velkou rychlostí stavění válců, se volí pro vyvážení horního pracovního válce válcovací stolice takový hydraulický válec, který je schopen zvednout pouze jeden, t.j. horní pracovní válec. Pro zvedání celého uložení válců se pak užívá další hydraulický válec. Někdy se též u tohoto řešení používá diferenciální hydraulický válec.

Nevýhodou prvního řešení je nutnost použití takového stavění válců, které je schopné překonat přebytek síly hydraulického válce při vyvažování horního pracovního válce, t.zn. prakticky většinu času válcovacího cyklu. Stavění válců je tím pádem mohutně dimenzovaná, s velkými elektromotory s vysokou spotřebou elektrické energie. Nevýhodou druhého řešení je přílišná komplikovanost silových hydraulických prvků, velký počet těsnících elementů a tím i velká pravděpodobnost úniku tlakového oleje. Diferenciální hydraulické válce jsou pak velmi komplikované a vysoce náročné na přesnost výroby. Ovládání ventily a regulačními prvky musí být zdvojené a akustanice pro plnění těchto systémů musí mít dvojnásobný výkon a tím i větší spotřebu energie. Společnou nevýhodou obou řešení je nutnost dimenze vyvažovací traverzy i hydraulických válců a přenosu síly z nich na vyvažovací traverzu na sílu, po-

třebnou pro zvednutí celého uložení válců.

229 211

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro výměnu uložení válců válcovací stolice podle vynálezu, které sestává ze spojovacích těles, opatřených víky, suvně uložených ve vývrtech vyvažovací traverzy, axiálních naklápěcích ložisek, opěrných kroužků a dvoudílných kroužků tlakových šroubů.

Podstatou zařízení podle vynálezu je to, že mezi víky spojovacích těles a opěrnými kroužky, zajištěnými zajišťovacími prvky proti otáčení na tlakových šroubech, jsou otočně uložena axiální naklápěcí ložiska nad nimiž jsou v horních částech spojovacích těles vytvořeny radiální odpadní otvory, pro regulování výše hladiny olejových náplní.

Přínosem zařízení podle vynálezu je to, že umožňuje prostřednictvím stavění válců zdvíhat tlakovými šrouby při výměně polovinu uložení válců, takže hydraulický vyvažovací válec je možno dimenzovat pouze na hmotnost druhé poloviny uložení válců.

Zařízení pro výměnu uložení válců válcovací stolice podle vynálezu je příkladně schematicky znázorněno na obr.1 a 2 připojených výkresů. Obr.1 je nárysný pohled na uložení válců a vyvažovací traverzu s hydraulickým vyvažovacím válcem a obr.2 je pohled v řezu A-A na zavěšení uložení válců na tlakových šroubech stavění horního válce válcovací stolice, kde na pravé straně je znázorněna poloha při zvedání uložení válců.

Jak patrně z obr.1 je vyvažovací traverza 1, která je v trvalém dotyku s ložiskovými tělesy 18 horního válce 13, upevněna na táhlu 2 hydraulického vyvažovacího válce 3, pevně spojeného se stojanem 4 válcovací stolice. V dolních ložiskových tělesech 19, která jsou při výměně uložení válců 13, 14 pevně spojena s horními ložiskovými tělesy 18, je otočně uložen dolní válec 14 válcovací stolice. Z obr.2 je pak patrné, že ve vývrtech vyvažovací traverzy 1 jsou suvně uložena spojovací tělesa 6 tvaru H, v jejichž horních částech jsou vytvořena vybrání pro čochy 20 tlakových šroubů 12 a v dolních částech vybrání pro měřice 21 tlaku, upevněné ke spojovacím tělesům 6 kryty 5. S horními částmi spojovacích těles 6 jsou pevně spojena víka 11,

mezi nimiž a opěrnými kroužky 8, zajištěnými zajišťovacími prvky 9 proti otáčení na tlakových šroubech 12, jsou otočně uložena axiální naklápěcí ložiska 10, přičemž opěrné kroužky 8 jsou v trvalém dotyku s dvoudílnými kroužky 7 tlakových šroubů 12. V horních částech spojovacích těles 6, nad axiálními naklápěcími ložisky 10, jsou vytvořeny radiální odpadní otvory 16, pro regulování výše hladiny olejových náplní 15, doplňovacích stékáním oleje závitů tlakových šroubů 12 a chráněných proti nečistotám teleskopickými kryty 17. Olejové náplně 15 pak zajišťují mazání čoček 21, opěrných kroužků 8 a axiálních naklápěcích ložisek 10.

Funkce zařízení podle vynálezu je následující:

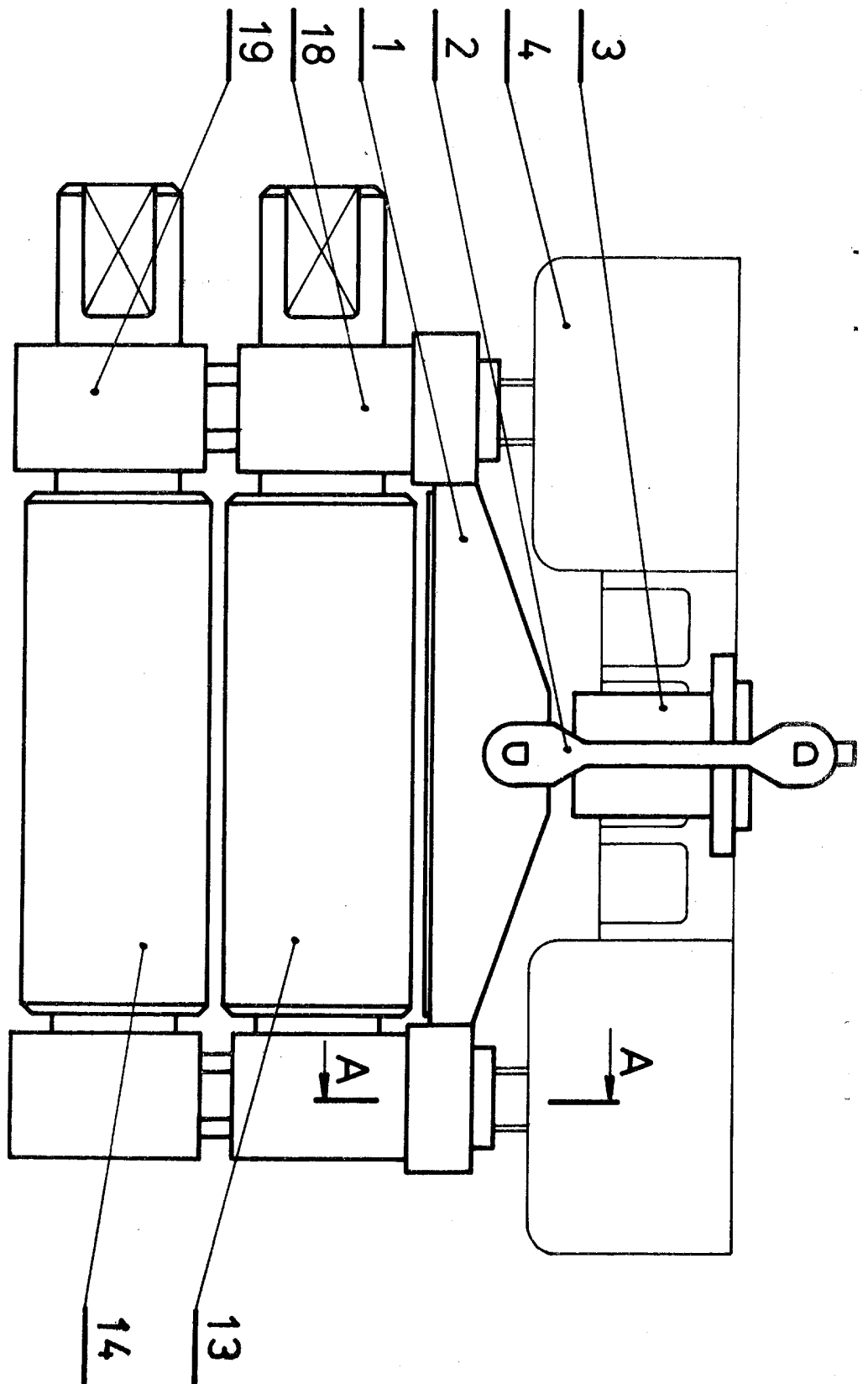
Při výměně uložení válců 13,14 z válcovací stolice se vzájemně spojená ložisková tělesa 18 horního válce 13 a ložisková tělesa 19 dolního válce 14 včetně těchto válců 13,14 zvednou pomocí hydraulického vyvažovacího válce 3 a tlakových šroubů 12 nezakresleného stavění válců 13,14. Tím se vůle m mezi víky 11 spojovacích těles 6 a axiálními naklápěcími ložisky 10 - levá polovina obr.2 - vytvoří mezi tlakovými šrouby 12 a čočkami 20 - pravá polovina obr.2. Zároveň vůle x mezi spojovacími tělesy 6 a vyvažovací traverzou 1 - levá polovina obr.2 - se vytvoří mezi kryty 5 spojovacích těles 6 a ložiskovými tělesy 18 horního válce 13 - pravá polovina obr.2. Po zasunutí nezakreslené demontážní dráhy pod uložení dolního válce 14 se nezakresleným stavěním válců 13,14 spouštějí spojená uložení válců 13,14 tak dlouho, až se po jejich dosednutí na nezakreslenou demontážní dráhu přesunou vůle m a x do polohy při vyvážení uložení horního válce 13 - levá polovina obr.2. Po vypuštění tlakového oleje z hydraulického vyvažovacího válce 3 se vytvoří vůle x potřebná pro snadné vyjetí uložení válců 13,14 ze stojanů 4 válcovací stolice. Postup při montáži uložení válců 13,14 je pak opačný.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

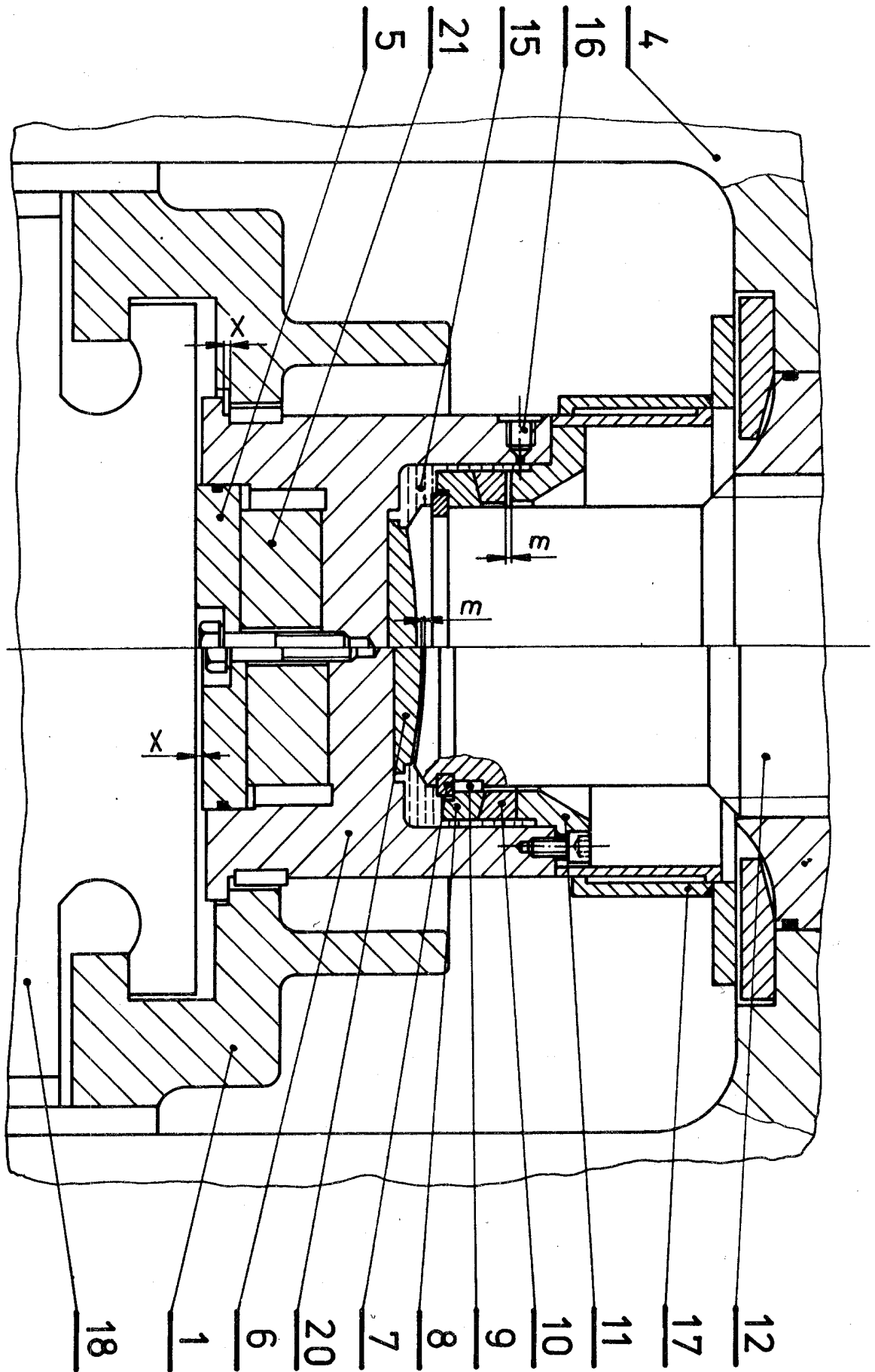
229 211

Zařízení pro výměnu uložení válců válcovací stelice, sestávající ze spojovacích těles, opatřených víky, suvně uložených ve výrtech vyvažovací traverzy, axiálních naklápacích ložisek, opěrných kroužků a dvoudílných kroužků tlakových šroubů, vyznačující se tím, že mezi víky (11) spojovacích těles (6) a opěrnými kroužky (8), zajištěnými zajišťovacími prvky (9) proti otáčení na tlakových šroubech (12), jsou otočně uložena axiální naklápací ložiska (10), nad nimiž jsou v horních částech spojovacích těles (6) vytvořeny radiální odpadní otvory (16), pro regulování výše hladiny olejových náplní (15).

2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2