

FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

269 509

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 31/24

(21) PV 1815-87,H

(22) Prihlásené 18 03 87

(40) Zverejnené 12 09 89

(45) Vydané 14 02 92

(75)

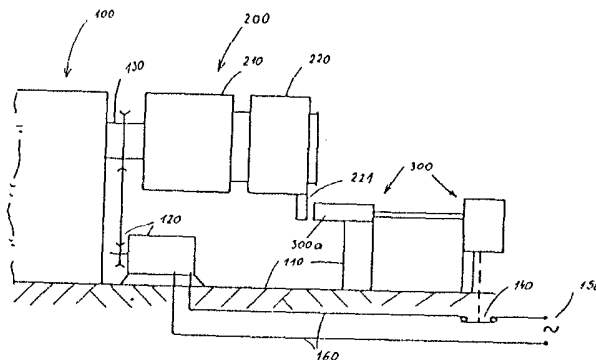
Autor vynálezu

TÓTH IMRICH ing., NOVÉ ZÁMKY

(54)

Ochranné zariadenie rotujúcich tlakových
valcov najmä pre skľučovadlá

(57) Riešenie sa týka ochranného zariadenia rotujúcich tlakových valcov najmä pre skľučovadlá, kde sa rieši jeho priestorové usporiadanie. Podstatou riešenia je to, že medzi pevnú časť stroja a stacionárnu časť rotujúceho tlakového valca je vložené snímacie zariadenie uhlovej výchylky stacionárnej časti rotujúceho tlakového valca voči pevnej časti stroja. Ochranným zariadením rotujúcich tlakových valcov najmä pre skľučovadlá sa bez zásahu obsluhy zabezpečí automatické zastavenie pohonu stroja pri uhlovej výchylke stacionárnej časti valca voči pevnej časti stroja v dôsledku nedokonalého trenia, zadretia a podobne, a tým zníži možnosť vzniku zranení i materiálových škôd.



OBR. 1

Vynález rieši ochranné zariadenie rotujúcich tlakových valcov najmä pre skľučovadlá.

Doteraz známe rotujúce tlakové valce pre skľučovadlá pozostávajú zo stacionárnej časti, cez ktorú sa privádza tlakové médium, napríklad olej do rotujúcej časti. Stacionárna časť valca je voči pevnej časti stroja, na ktorého vretene je rotujúca časť valca prichytená, obyčajne istená konzolou, ktorá jej vymedzuje určité malé uhlové natočenie. Nakoľko medzi stacionárnou časťou a rotujúcou časťou valca je rotačné uloženie a malou vŕtľosťou, ktorá zamedzuje veľký presak tlakového oleja pri prevádzke, často sa stáva, že vplyvom nečistôt v oleji, respektíve v rozvoде tlakového oleja, a to i napriek používaným filtrom, tieto sa vzájomne zaderú. V týchto prípadoch sa stacionárna časť valca začne otáčať s rotujúcou časťou a i pri rýchlom zásahu obsluhy stroja obyčajne sa roztrhnú prírodné hadice tlakového oleja, nakoľko používaná konzola nie je schopná zastaviť otáčanie vretena stroja. V automatizovaných výrobách takáto havária môže vyradiť na dlhší čas celé technologické pracovisko. V skúšobniach, kde sa overujú funkčné vlastnosti rotujúcich tlakových valcov pri podstatne náročnejších podmienkach je potrebné v prípade vzájomného zadretia okamžite zastaviť stroj, čo súčasné zariadenia neumožňujú.

Uvedené nevýhody zmiernuje ochranné zariadenie rotujúcich tlakových valcov pre skľučovadlá podľa vynálezu, ktorého podstatou je to, že medzi pevnú časť stroja a stacionárnu časť rotujúceho tlakového valca je vložené snímacie zariadenie uhlovej výchylky stacionárnej časti rotujúceho tlakového valca voči pevnej časti stroja. Ochranným zariadením rotujúcich tlakových valcov pre skľučovadlá a v prípade unášania stacionárnych častí valca rotujúcou časťou okamžite bez zásahu obsluhy vypína pohonné zariadenie stroja respektíve zapína brzda. Navyiac i v prípade neprípustného uhlového natáčania stacionárnej časti valca voči pevnej časti stroja, napríklad pri rozbehu, zastavovaní, zmene otáčok, nedostatočným mazaním a pod., ochranné zariadenie vypína pohon stroja automaticky. Navyiac sa vylúči potreba súčasne používanej konzoly pre mechanické istenie, ktorej prichytenie k vretenníku je z dôvodu umiestnenia pohonných remení, brzd a pod. na zadnej strane vretena stroja problematické.

Na pripojenom výkrese sú znázornené príklady ochranného zariadenia rotujúcich tlakových valcov podľa vynálezu, kde na obr. 1 je znázornený príklad usporiadania v čiastočnom bočnom pohľade a na obr. 2 v čiastočnom osovom pohľade zo zadu.

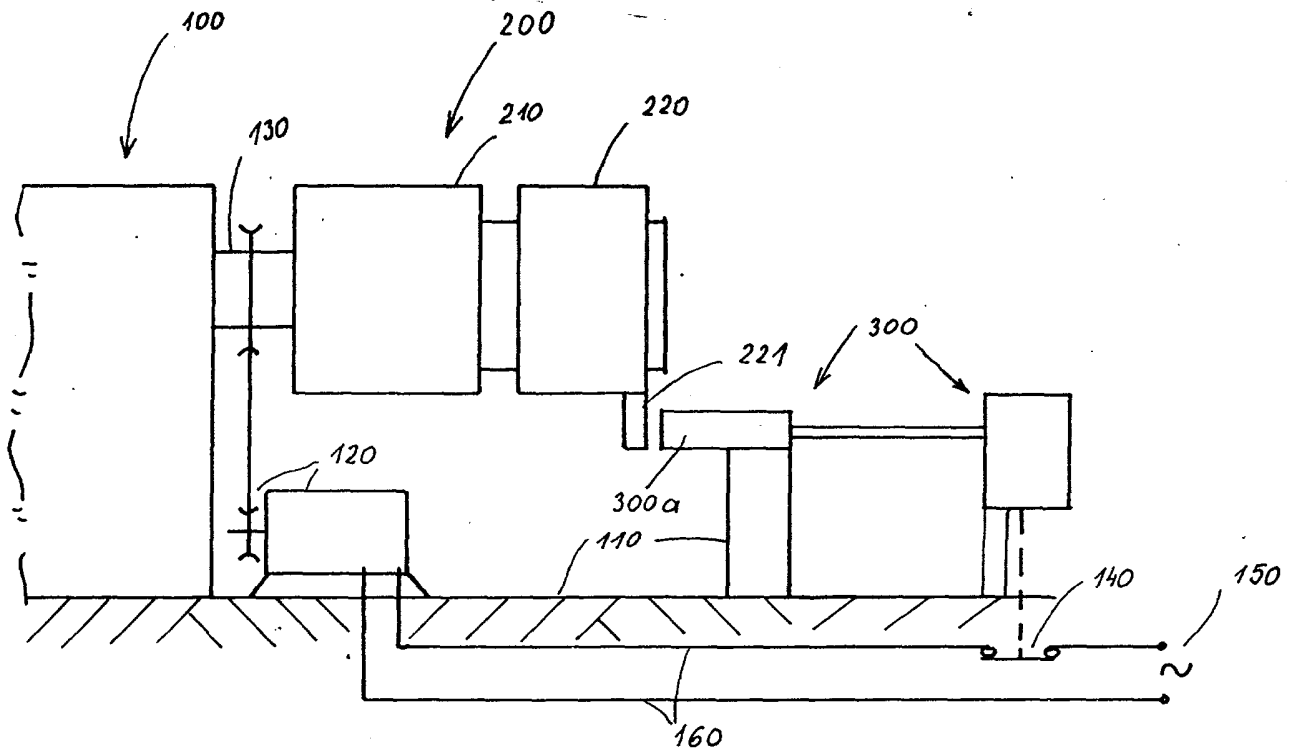
Rotujúci tlakový valec 200 je niektorým zo známych spôsobov uchytený na vretene 130 stroja 100. Pozostáva zo známej rotujúcej časti 210 tvorenej valcom a piestom a zo stacionárnej časti 220, v ktorej je realizovaný známy privod tlakového média. Na pevnej časti 110 stroja 100 je upevnené snímacie zariadenie 300 v príklade podľa obr. 1 ako známy bezkontaktný indukčný snímač 300a a podľa obr. 2 ako zdroj svetla 300b napríklad žiarovka a fotodióda 300b' umiestnená proti zdroju svetla.

Na stacionárnej časti 220 je umiestnená clona 221, ktorá v stave podľa obr. 2 známym spôsobom udržiava indukčný snímač 300a v stave "zapnutom". Prostredníctvom neho je ovládacie zariadenie 140 v podobe kontaktného spínača využitím napríklad bežne známeho releového zapojenia držané v stave tiež zapnutom. Tým je známy ovládací okruh 160 medzi pohonom 120, napr. elektromotorom, a zdrojom 150 uzavretý, preto môže otáčať vretenom 130 stroja 100. Akonáhle sa stacionárna časť 220 rotujúceho tlakového valca 200 voči pevnej časti 110 stroja 100 natočí o predom prípustnú uhlovú výchylku φ , clona 221 sa vzdiali od indukčného snímača 300a, ten sa známym spôsobom "vypne" a opačne ako pri zapínaní, známym spôsobom rozopne ovládacie zariadenie 140 a následne sa odpojí zdroj 150 od pohonu 120. Preto vreteno 130 okamžite zastane. V príklade podľa obr. 2 akonáhle clona 221 odokryje svetelný lúč b zdroja svetla 200b pri natočení stacionárnej časti 220 o uhlovú výchylku φ , lúč b dopadne na fotodiódu 300b' a tá známym spôsobom, vypne ovládacie zariadenie 140. Snímacie zariadenie 300 môže byť samostatne alebo súčasne zapojené i do okruhu ovládania známej spojky, brzdy, pohonu suportu čerpadla tlakového média a pod. a obdobným spôsobom ovládať aj ich činnosť.

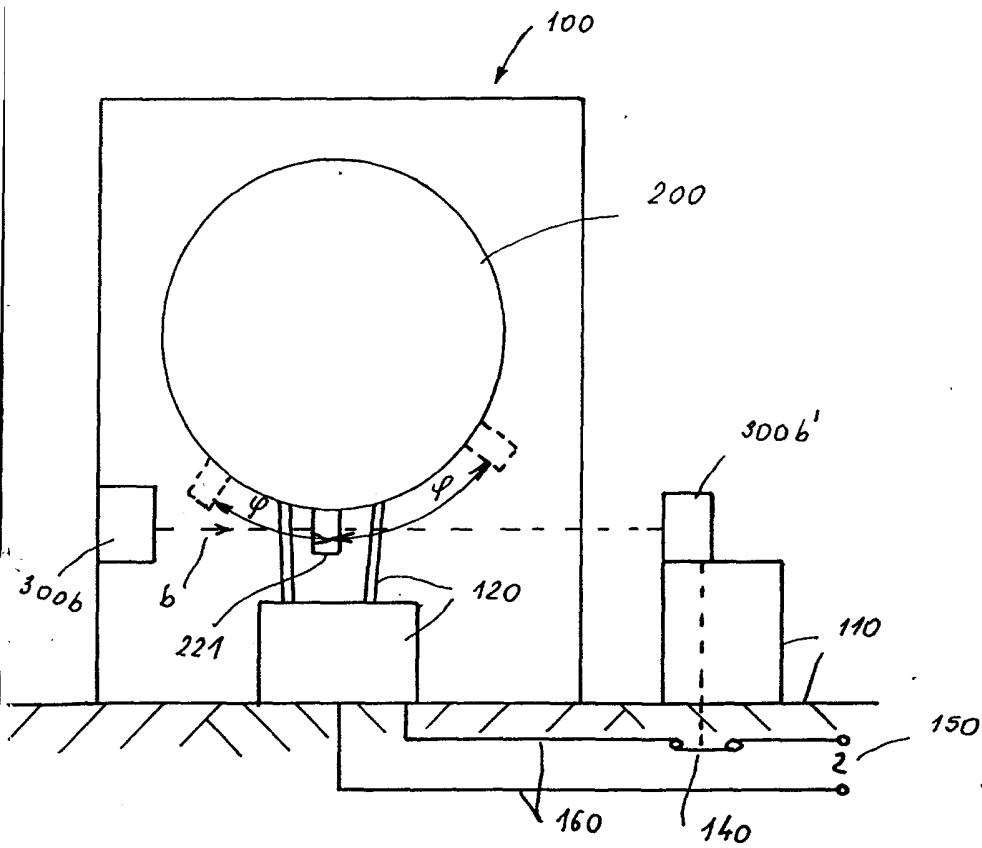
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Ochranné zariadenie rotujúcich tlakových valcov, najmä pre sklučovadlá, pozostávajúce z rotujúceho tlakového valca so stacionárnou časťou a s rotujúcou časťou spojenou s vretenom stroja, pričom stroj je opatrený riadiacim okruhom otáčania jeho vretena vyznačené tým, že medzi pevnú časť (110) stroja (100) a stacionárnu časť (220) rotujúceho tlakového valca (200) je vložené snímacie zariadenie (300) uhlovej výchylky (φ) stacionárnej časti (220) rotujúceho tlakového valca (200) voči pevnej časti (110) stroja (100).
2. Ochranné zariadenie rotujúcich tlakových valcov najmä pre sklučovadlá podľa bodu 1, vyznačené tým, že snímacie zariadenie (300) je elektricky prepojené s ovládacím zariadením (140) ovládacieho okruhu (160) aspoň jedného pohonu (120) umiestneného na pevnej časti (110) stroja (100).

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2