

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

251539
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 K 37,00

(22) Prihlášené 02 08 85

(21) (PV 5667-85)

(40) Zverejnené 13 11 86

(45) Vydané 15 08 88

(75)

Autor vynálezu

TYROL ŠTEFAN ing., PIEŠŤANY

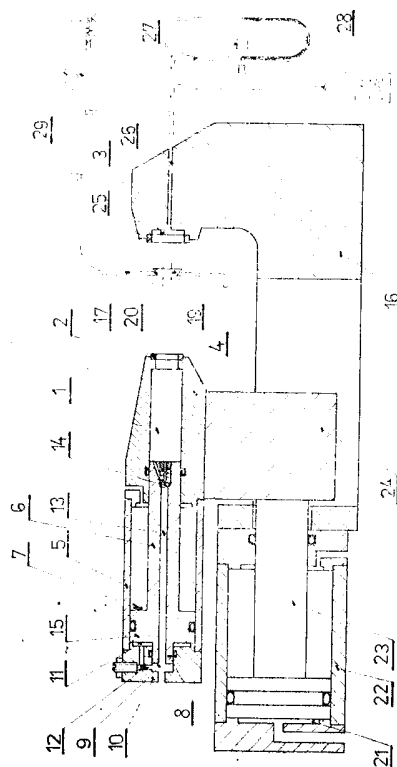
(54) Zariadenie na kontrolu tesnosti obvodového zvaru

1

Zariadenie na kontrolu tesnosti obvodového zvaru, najmä zvaru medzi výliskom hlbokého zvona chladničkového kompresora a prechodkou, alebo iných obdobných dielcov vovarených do otvoru, pozostávajúce z tlakovej komory s obvodovým tesnením a s ňou súsovo usporiadanej vyhodnocovacej komory.

Riešeným problémom je skúšanie tesnosti zváraného spoja medzi výliskom hlbokého zvona, v ktorom je vytvorený otvor, do ktorého je privarená prechodka s automatickým vyhodnocovaním vadného zvaru. To sa dosahuje tým, že tlaková komora je vytvorená v prednom veku pneumatického multiplikátora, v nej je uložený predný diel diferenciálneho piesta, ktorého zadný diel je uložený v prírodnej komore vytvorenej v zadnom veku multiplikátora a prepojenej s pracovným priestorom tohoto multiplikátora cez obojsmerný škrtiaci ventil a s tlakovou komorou cez axiálny kanál a spätný ventil, pričom predný diel diferenciálneho piesta má väčší priemer ako má jeho zadný diel a menší priemer ako má jeho stredný diel.

2



Vynález sa týka zariadenia na kontrolu tesnosti obvodového zvaru, najmä zvaru medzi výliskom hlbokého zvona chladničkového kompresora a prechodkou, alebo iným obvodovým dielcom vovareným do otvoru, pozostávajúceho z tlakovej komory s obvodovým tesnením a s ňou súsovo usporiadanej vyhodnocovacej komory.

Podľa známeho stavu techniky sa tesnosť zvaru medzi hlbokým zvonom a prechodkou skúša tak, že do prípravku sa vloží hlboký zvon s privarenou prechodkou tak, že os prechodky je orientovaná zvisle. Priestor okolo prechodky sa zhora aj zospodu zo vretím prípravku utesní kruhovými manžetami. Do takto utesnenej spodnej komory sa pustí tlakové médium a do horného priestoru sa naleje voda. Tvorením bubliniek v hornom priestore sa vizuálne zistí netesný spoj.

Nevýhodou tohoto jednoduchého spôsobu skúšania je nutnosť prítomnosti človeka, ktorý skúšku vyhodnocuje, ako aj to, že tento spôsob skúšania sa nedá automatizovať takými prostriedkami, ktoré by boli zároveň hospodárne.

Uvedené nevýhody odstraňuje zariadenie na kontrolu tesnosti obvodového zvaru podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že tlaková komora je vytvorená v prednom veku pneumatického multiplikátora, v nej je uložený predný diel diferenciálneho piesta, ktorého zadný diel je uložený v prívodnej komore vytvorenej v zadnom veku multiplikátora a prepojenej s pracovným priestorom tohoto multiplikátora cez obojsmerný škrtiaci ventil a s tlakovou komorou cez axiálny kanál a spätný ventil, pričom predný diel diferenciálneho piesta má väčší priemer, ako má jeho zadný diel a menší priemer, ako má jeho stredný diel, usporiadaný medzi predným a zadným dielom.

Výhodou zariadenia podľa vynálezu je, že pri relatívne nízkych nadobúdacích nákladoch umožňuje vyhodnocovať chybnosť zvarov bez prítomnosti človeka a umožňuje tým aj zabudovanie tohto zariadenia do automatických výrobných liniek.

Príklad vyhotovenia zariadenia podľa vynálezu je znázornený na výkrese, kde je zariadenie nakreslené v nárysnom reze.

Zariadenie na kontrolu tesnosti obvodového zvaru pozostáva z tlakovej komory 1 s obvodovým tesnením 2 a s ňou súsovo usporiadanej vyhodnocovacej komory 3.

Tlaková komora 1 je vytvorená v prednom veku 4 pneumatického multiplikátora 5. Tlaková komora 1 má valcový tvar a v nej je uložený predný diel 6 diferenciálneho piesta 7. Zadný diel 8 tohoto diferenciálneho piesta 7 je uložený v prívodnej komore 9, takisto valcového tvaru, vytvorenej v zadnom veku 10 multiplikátora 5.

Prívodná komora 9 je s pracovným priestorom 11 multiplikátora 5 prepojená cez obojsmerný škrtiaci ventil 12 a s tlakovou komorou 1 cez axiálny kanál 13 a spätný ventil 14. Predný diel 6 diferenciálneho piesta 7 má väčší priemer, ako má jeho zadný diel 8. Medzi obidvomi týmito dielmi 6, 8 sa nachádza stredný diel 15 diferenciálneho piesta 7, ktorého priemer je väčší, ako je priemer predného dielu 6.

Dopravným systémom je hlboký zvon 18 s privarenou prechodkou 19, ďalej len zvarenec 17, dopravený do skúšobného priestoru na skúšku tesnosti obvodového zvaru 20. Skúšobné zariadenie sa svojim telesom 16 vsunie dovnútra zvarenca 17. Privedením tlakového oleja do priestoru 21 priamočiareho hydromotora 22 sa začne pohybovať jeho piestnica 23 vpred, tlačí kameň 24 smerom k zvarencu 17, až predné veko 4 s manžetou 25 pneumatického multiplikátora 5 zovrie zvarenec 17 z vonkajšej strany a teleso 16 s manžetou 25 z vnútornej strany. Potom sa privedie tlakový vzduch do priestoru 13 v zadnom veku 10 pneumatického multiplikátora 5.

Tlakový vzduch sa axiálnym kanálom 13 cez spätný ventil 14 dostane do tlakovej komory 15. S malým opozdením sa tlakový vzduch dostane cez škrtiaci ventil 12 do pracovného priestoru 11 multiplikátora 5. Až potom, keď tlak v pracovnom priestore 11 dosiahne potrebnú hodnotu, začne sa diferenciálny piest 7 pneumatického multiplikátora 5 pohybovať vpred, spätný ventil 14 sa uzavrie a v tlakovej komore 1 začne prudko narastať tlak. Ak je obvodový zvar 20 netesný, tlakový vzduch začne z tlakovej komory 1 prúdiť do vyhodnocovacej komory 3 v telese 16.

Prírastok tlaku vo vyhodnocovacej komore 3 sa otvorom 26 preniesie do kontrolného a meracieho zariadenia, kde sa dá zaznamenať pomocou spínacieho manometra 29, alebo odčítaním vychýlenia vodnej hladiny v „U“ trubici 27, alebo registračným zariadením 28 registrujúcim prechod bubliniek cez vodný stĺpec.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie na kontrolu tesnosti obvodového zvaru, najmä zvaru medzi výliskom hlbokého zvona chladničkového kompresora a prechodkou, alebo iných obdobných dielcov vovarených do otvoru, pozostávajúce z tlakovej komory s obvodovým tesnením a s ňou súosovo usporiadanej vyhodnocovacej komory, vyznačujúce sa tým, že tlaková komora (1) je vytvorená v prednom veku (4) pneumatického multiplikátora (5), v nej je uložený predný diel (6) diferenciál-

neho piesta (7), ktorého zadný diel (8) je uložený v prívodnej komore (9) vytvorenej v zadnom veku (10) multiplikátora (5) a prepojenej s pracovným priestorom (11) tohoto multiplikátora (5) cez obojsmerný škrtiaci ventil (12) a s tlakovou komorou (1) cez axiálny kanál (13) a spätný ventil (14), pričom predný diel (6) diferenciálneho piesta (7) má väčší priemer, ako má jeho zadný diel (8) a menší priemer, ako má jeho stredný diel (15).

1 list výkresov

