



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 533

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 10 78
(21) PV 6420-78

(51) Int. Cl. B 25 B 23/145

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 01 09 83

(75)

Autor vynálezu

HANUŠ JOSEF, VESELÁ a

RYCHLÝ JAROSLAV, SOBOTKA

(54)

Zapojení pro přesné nastavení krouticího momentu s možností jeho rychlého přestavení

1

Vynález se týká zapojení pro přesné nastavení krouticího momentu s možností jeho rychlého přestavení, na jiný krouticí moment, zejména pro pneumatické zatahováky šroubových spojů.

Jsou známy tři způsoby nastavení krouticího momentu. První způsob spočívá v tom, že pro pohon zatahovačky se využívá redukováného tlaku vzduchu, který po dosažení zpětné reakce uzavře šoupátko ovládané momentovým válcem. Jeho nevýhodou je, že zatahovačky se točí pomaleji v závislosti na tlaku vzduchu. Druhý způsob nastavení spočívá v nakrucování torzní tyčky, která při nastavení narážky na určitý úhel vypne přívod vzduchu. Třetí způsob využívá zpětné reakce zatahovačky, která přes spirálové pero, jehož předpětí se nařizuje šroubem, uzavře přívod vzduchu.

Všechna tato zařízení se dají poměrně přesně seřídit na jeden určený moment.

Ve strojírenské praxi se však vyskytují případy, kdy se šrouby dotahují na jeden moment a v zápětí další šrouby na moment jiný, což představuje potřebu různých střídajících se krouticích momentů s předvolitelnou hodnotou. U všech tří uvedených příkladů dosud používaných zařízení je přestavení momentů příliš zdlouhavé.

Tyto nevýhody odstraňuje zapojení pro přesné nastavení krouticího momentu s možností jeho rychlého přestavení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zatahovačka je

205 533

přes svůj ventil, ovládaný pístní tyčí pístu jejího momentového válce, zapojena na přívod vzduchu o neredukovaném tlaku, na který je připojena vstupní část přepínacího vícecestného kohoutu, jehož každý výstup je přes redukční ventil a zpětný ventil zapojen na prostor pod pístem momentového válce zatahovačky.

Toto řešení umožňuje nejen přesné nastavení krouticího momentu, ale i rychlé změny jeho předvolených hodnot. Dle počtu redukčních ventilů a příslušných poloh vícecestného kohoutu je možno předem seřídít odpovídající množství přepínatelných hodnot krouticího momentu.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněn příklad zapojení pro přesné nastavení krouticího momentu s možností jeho rychlého přestavení na jiný krouticí moment u pneumatické zatahovačky šroubových spojů.

Od spouštěcího ventilu, který není nakreslen, přichází přívodem vzduchu 5 vzduch o neredukovaném tlaku jednak do zatahovačky 1 a jednak do vstupní části přepínacího vícecestného kohoutu 6, jehož výstupy je zaváděn podle potřeby do některého z redukčních ventilů 7, 8, 9. Redukovaný vzduch pak prochází dále přes zpětný ventil 10, 11, 12 do momentového válce 3, kde se tak získává síla určité velikosti, proti které působí přes rameno síla zpětné reakce zatahovačky 1. Při dosažení určeného momentu reakční síla zatahovačky 1 pomocí svého převodového ramene zasouvá pístní tyč pístu 4 do momentového válce 3, uzavírá ventil 2 a zamezuje tak vstupu neredukovaného vzduchu do zatahovačky 1. V znázorněném příkladu jsou tři redukční ventily 7, 8, 9 předseřizeny na výstupní tlaky vzduchu, odpovídající třem různým krouticím momentům zatahovačky 1, přičemž kohoutem 6 ovládáme jejich volbu. Redukčními ventily 7, 8, 9 a kohoutem 6, prochází přitom při plnění momentového válce 3 nepatrné množství vzduchu, takže jejich rozměrové nároky jsou nízké.

Uplatnění navrženého zařízení je možné všude tam, kde je třeba rychle měnit krouticí moment. Zvláště oblast strojírenské výroby je pro jeho využití vhodná.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro přesné nastavení krouticího momentu s možností jeho rychlého přestavení, zejména u pneumatických zatahovaček šroubových spojů, používajících momentových válců k ovládání krouticích momentů, vyznačené tím, že zatahovačka (1) je přes svůj ventil (2), ovládaný pístní tyčí pístu (4) jejího momentového válce (3), připojena na přívod vzduchu (5) o neredukovaném tlaku, na který je připojena vstupní část přepínacího vícecestného kohoutu (6), jehož každý výstup je přes redukční ventil (7, 8, 9) a zpětný ventil (10, 11, 12) zapojen na prostor pod pístem (4) momentového válce (3) zatahovačky (1).

