

Vynález sa týka zariadenia pre automatickú reguláciu strižnej roviny suportu najmä letných nožníc poháňaného priamočiarým hydromotorom s primárnymi regulačnými prvkami a rieši problém synchronizácie jeho rýchlosti s rýchlosťou pásu strihaného plechu a tým zabezpečenia tolerancie dĺžok strihaných tabúl.

Letné nožnice strihacích liniek, najmä na pásy plechu valcované za tepla, sú konštrukčne náročné zariadenia, prevážne z dovozu. Ovládanie ich pracovného chodu, t. j. v tzv. strižnej rovine, ale aj zrýchleného spätného chodu, je zabezpečované v závislosti na rýchlosti tahu pásu a na zvolenej dĺžke strihanej tabule pre účely návratu do východiskovej polohy a prípadného dobehu do strižnej roviny a pod. Táto pracovná rýchlosť je najpresnejšie určená obvodovou rýchlosťou valčikov tzv. rovnačky plechu, ktorej rýchlosť je zase riadená chodom valcovacej trate alebo trate hotového poradia. Riadený pohon suportu letných nožníc je buď elektromotoricky, alebo prevážne hydraulikou pomocou priamočiareho hydromotora. Za pomoci primárnych regulačných prvkov hydrauliky je nastavená rýchlosť pracovného chodu suportu s miernym prekročením rýchlosti linky, čo musí byť potom synchronizované s rýchlosťou pásu v podstate príbrzďovaním chodu suportu.

Táto synchronizácia väzby od pohonu rovnačky na pohon suportu býva zabezpečovaná mechanicky, t. j. prevodom z rovnačky cez voľnobežnú spojku na hrebeňový prevod na suport, ktorý má byť takto príbrzdený na synchronnú rýchlosť v pracovnom chode. Riešenie má rad nevýhod, pri ktorých sa často musí mechanizmus demontovať a pracovať na linke bez riadenej synchronizácie, t. j. v podstate len na báze vizuálneho sledovania rozptylu tolerancií a častého testovacieho nastavovania primárnymi regulačnými prvkami hydrauliky. Aj pri chode spojky s mechanickou väzbou je táto násilná s častými nárazmi v mechanizme, čo spôsobuje malú životnosť mechanických prvkov, pričom ide o zariadenie relatívne zložité a pre uvedený účel dodržiavania presného strihania tabúl s malou predpísanou toleranciou, je málo spoľahlivé.

Uvedené nedostatky odstraňuje a vytýčený problém rieši zariadenie pre automatickú reguláciu strižnej roviny suportu letných nožníc vybaveného hydraulickým pohonom pre uvedený účel podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že zariadenie je vybavené elektronickým snímačom rýchlosti pohonu rovnačiek valčikov a snímačom rýchlosti pracovného chodu suportu s mechanickým prevodom snímania. Oba snímače sú spoločne zapojené cez porovnávací a vyhodnocovací člen na regulačný servoventil rýchlosti pracovného chodu suportu vradený do výstupného potrubia z priamočiareho hydromotora. Do

tohto výstupného potrubia sú paralelne vradené aj jednosmerný ventil spätného chodu suportu a nastaviteľný ventil pracovného chodu suportu.

Výhody vynálezu sú hlavne v zabezpečení spoľahlivej synchronizácie rýchlosti letných nožníc najmä v strižnej rovine s rýchlosťou pásu strihaného plechu a tým aj zabezpečenie tolerancie dĺžok strihaných tabúl. Zariadenie je nenáročné na realizáciu aj rekonštrukciou na prevádzkovaných linkách, pričom sa využívajú prvky tejto sekundárnej regulácie na rovnakej báze, t. j. prevážne hydraulické.

Príklad uskutočnenia zariadenia podľa vynálezu je znázornený na priloženom výkrese so schematickým rozmiestnením hydraulických prvkov a rozvodov s vyznačením linky a letných nožníc.

Zariadenie v pôvodnom vybavení pozostáva z priamočiareho hydromotora **23** upevneného na ráme linky, na ktorého ovládanie tyč je navesený suport **21** so strižným mechanizmom **22** letných nožníc **20**. Hydraulické rozvody pozostávajú z nádrže **31** hydraulického média, z hydrogenerátora **32** s pohonom **33**, na ktorého výtlaku je umiestnený smerový rozvádzač **34** s výstupmi do jednotlivých komôr priamočiareho hydromotora **23** a s vradeným jednosmerným ventilom **35** pracovného chodu suportu **21** paralelne s regulačným ventilom **43** dobehovej spätnej rýchlosti suportu. Primárne regulačné prvky tlakových pomerov ďalej pozostávajú z ovládacieho rozvádzača **41** blokovania, spojeného s odľahčiteľným poistným ventilom **42** hydrogenerátora **32** pre spätný chod rovnačky. Zariadenie je ďalej vybavené snímacou vačkou **24** brzdenia spätného chodu, hydraulikou **44** dobehu spätného chodu s koncovým vypínačom **45** pracovného chodu suportu.

Zariadenie je ďalej vybavené snímačom **52** rýchlosti suportu odvodneným od mechanického prevodu **51** upevneného po strane suportu **21**. Na pohone **11** rovnačky je umiestnený snímač **53** rýchlosti rovnačky zapojený na porovnávací a vyhodnocovací člen **54** súčasne so snímačom **52**, ktorý člen **54** je súčasťou regulačného servoventilu **55** rýchlosti pracovného chodu suportu. Regulačný servoventil **55** je vradený do výstupného potrubia **36** paralelne s jednosmerným ventilom **57** spätného chodu a nastaviteľným ventilom **56** rýchlosti pracovného chodu suportu **21**.

Zdrojom tlakového média pre pohon priamočiareho hydromotora **23** je hydrogenerátor **32** čerpajúci olej z nádrže **31** do smerového rozvádzača **34** a do jednotlivých komôr priamočiareho hydromotora **23**. V prípade chodu linky v smere **25** a pri prepnutí cez smerový rozvádzač **34** do pracovného chodu hydromotora **23** je vyvedená nastavená rýchlosť suportu **21**. Synchronizácia jeho rýchlosti s rýchlosťou pohonu **11**

rovnačky 10 sa zabezpečí impulzami synchronizácie z porovnávacieho a vyhodnocovacieho člena 54, vyhodnotené z elektronických snímačov 52 a 53 a vedené na regulačný servoventil 55. V prípade nižšej rýchlosti rovnačky 10 voči rýchlosti suportu 21 regulačný servoventil priškrtnie prietok a tým aj tlak média vo výstupnom potrubí 36 po-

čas pracovného chodu, ktorého rýchlosť sa spomalí na zhodnú rýchlosť s rýchlosťou rovnačky. Pri spätnom chode suportu 21 funkčne pôsobí iba jednosmerný ventil 57.

Vynález možno využiť pri všetkých zariadeniach obdobného charakteru riadených hydraulicky.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie pre automatickú reguláciu strižnej roviny suportu letných nožníc vybavené hydraulickým pohonom s priamočiarym hydromotorom vybaveným primárnymi regulačnými prvkami nastaviteľnými podľa rýchlosti pásu strihaného plechu odvodenej od obvodovej rýchlosti valčekov rovnačky vyznačujúce sa tým, že je vybavené elektronickým snímačom (53) rýchlosti pohonu (11) rovnacích valčekov a snímačom (52) rýchlosti pracovného chodu

suportu (21) spojeným s mechanickým prevodom (51) snímajúcim, ktoré snímače (53, 52) sú spoločne zapojené cez porovnávacie a vyhodnocovacie člen (54) na regulačný servoventil (55) rýchlosti pracovného chodu suportu vradený do výstupného potrubia (36) z priamočiareho hydromotora (23), do ktorého potrubia sú ďalej paralelne vradené jednosmerný ventil (57) spätného chodu a nastaviteľný ventil (56) rýchlosti pracovného chodu suportu (21).

1 list výkresov

