



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 23 03 87  
(21) PV 1956-87.Z

(40) Zveřejněno 16 08 88  
(45) Vydáno 24.4.1990

262 925

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 29 C 43/24,  
B 65 H 16/00,  
B 65 H 18/00

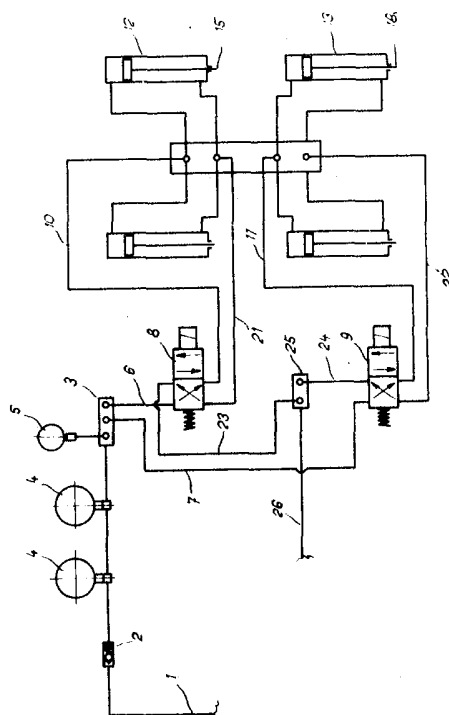
(75)  
Autor vynálezu

SRSTKA JAROSLAV, BRNO

(54)

Zařízení k ovládání kalandrovacích válců a natavovacího oddílu  
u zařízení k tepelné úpravě termoplastických plošných materiálů

Zařízení je vyřešeno zejména z hlediska bezpečnostní polohy pracovních prvků. K přívodní větvi je za zpětným ventilem připojen alespoň jeden akumulátor tlaku a kontaktní tlakoměr. Dále je k přívodní větvi připojen přes první elektromagnetický rozvaděč ovládací válec natavovacího oddílu a přes druhý elektromagnetický rozvaděč ovládací válec kalandrovacích válců. Ve vypnuté poloze obou elektromagnetických rozvaděčů jsou přívodní větvi propojeny prostory na jedné a téže straně ovládacích válců, zatímco prostory na druhé straně jsou propojeny s odpadem. V zapnuté poloze elektromagnetických rozvaděčů je tomu naopak, přičemž ovládací válce jsou pomocí mechanismu vázány s kalandrovacími válci a s natavovacím oddílem, tak, že ve vypnuté poloze elektromagnetických rozvaděčů jsou kalandrovací válce pod přitlakem ovládacích válců sevřeny a natavovací oddíl je v bezpečnostní poloze vzdálen od kalandrovacích válců.



Vynález řeší zařízení k ovládání kalandrovacích válců a natavovacího oddílu zejména z hlediska bezpečnostní polohy těchto pracovních prvků.

U zařízení, určených k tepelné úpravě termoplastických útvarů, která jsou vybavena topnými tělesy pracujícími s vysokými teplotami, je nutné konstrukčně zajistit dvě podmínky bezpečnosti za provozu. První podmínkou je zamezit samočinnému vznícení materiálu od vysoké teploty topných těles při zastavení chodu stroje, druhou podmínkou je zabránit rozšíření ohně při případném zahoření.

Zamezení samočinného vznícení materiálu při zastavení chodu stroje bývá řešeno konstrukcí ovládání topných těles tak, aby při zastavení posuvu materiálu, vlivem např. výpadku elektrického proudu, došlo k oddálení topných těles od zpracovávaného materiálu. Existuje řada známých konstrukčních řešení od jednoduchých mechanických až po složitá hydraulická nebo pneumatická zapojení, využití elektromagnetů apod.

Zabránění rozšíření ohně při případném zahoření řeší částečně zařízení k tepelné úpravě termoplastických plošných materiálů podle AO 182 159, ale pouze v tom případě, pokud pracují kalandrovací válce ve svěru s textilním materiálem. Pokud technologický předpis ukládá zpracování povrchu textilního plošného útvaru bez přítlaku kalandrovacích válců, tj. práce probíhá při otevřené mezeře kalandrovacích válců, tato bezpečnostní podmínka není splněna. Přítlačný kalandrovací je totiž ovládán hydraulickými válci, které jsou zapojeny na

samostatný hydraulický obvod bez možnosti přítlaču v případě výpadku proudu, nebo zastavení materiálu. Toto zařízení řeší i zamezení samočinného vznícení materiálu při zastavení chodu stroje vlivem výpadku elektrického proudu. Oddálení topných těles je ovládáno samostatným hydraulickým obvodem se dvěma elektromagnetickými rozvaděči, jedním třípolohovým a jedním dvoupolohovým.

Nevýhodou tohoto popsaného zařízení je složitost hydraulického zapojení, dále není dořešeno pro všechny možnosti technologického zpracování materiálu, zařízení postrádá vzájemnou vazbu obou hydraulických obvodů, která by zajišťovala při výpadku elektrického proudu současné zvednutí topných těles i přítlak kalandrovacích válců. Dosud známé hydraulické zapojení předpokládá provozování zařízení při stále zapnutém hydraulickém agregátu, což způsobuje přehřívání oleje v agregátu, zahřívání motoru a přetěžování celého zařízení.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení k ovládání kalandrovacích válců a natavovacího oddílu podle vynálezu, jehož podstatou je, že k přívodní větvi pracovního média je za zpětným ventilem připojen alespoň jeden akumulátor tlaku a kontaktní tlakoměr. Dále je k přívodní větvi připojen přes první elektromagnetický rozvaděč ovládací válec natavovacího oddílu a přes druhý elektromagnetický rozvaděč ovládací válec kalandrovacích válců tak, že ve vypnuté poloze obou elektromagnetických rozvaděčů jsou s přívodní větví propojeny prostory na jedné straně ovládacích válců, zatímco prostory na druhé straně jsou propojeny s odpadem, kdežto v zapnuté poloze elektromagnetických rozvaděčů je tomu naopak. Ovládací válce jsou přitom pomocí mechanismů vázány s kalandrovacími válci i natavovacím oddílem tak, že ve vypnuté poloze elektromagnetických rozvaděčů jsou kalandrovací válce pod přítlakem ovládacích válců sevřeny a natavovací oddíl je v bezpečnostní poloze vzdálen od kalandrovacích válců.

Výhodou navrhovaného zařízení podle vynálezu je zvýšená bezpečnost, minimální namáhání celého zařízení v důsledku zařazení kontaktního tlakoměru, který odlehčuje pohonnou jednotku od trvalého chodu a současně je zařízení jednodušší oproti dosavadnímu používanému zařízení.

Příklad zařízení k ovládání kalandrovacích válců a natavovacího oddílu podle vynálezu je uveden na výkresech, kde na pbr. 1 je schema zapojení hydraulického ovládání a na obr. 2 je schematicky nakreslena mechanická vazba mezi ovládacími válci a kalandrovacími válci a natavovacím oddílem.

K přívodní větvi 1 jsou za zpětným ventilem 2 připojeny dva akumulátory 4 tlaku a kontaktní tlakoměr 5. Za rozvodnou kostkou 3 pokračují dvě větve 6 a 7, které přes vypnuté elektromagnetické rozvaděče 8 a 9 jsou spojeny s prostory na straně pístů ovládacích válců 12,13. Prostory na straně pístnic 15,18 jsou propojeny pomocí větví 21,22 přes rozvodnou kostku 25 s odpadní větví 26. U zapnutých elektromagnetických rozvaděčů 8 a 9 je tomu právě naopak : přívod tlakového média je propojen s prostory na straně pístnic 15, 18 a prostory na straně pístů jsou propojeny na odpad. Na pístnici 15 ovládacího válce 12 je mechanicky prostředky připevněn natavovací oddíl 14 a na pístnici 18 ovládacího válce 13 jsou pomocí mechanismů připevněny kalandrovací válce 16, 17. Mechanicky je spojení vyřešeno tak, aby ve vypnuté poloze elektromagnetického rozvaděče 8 byl natavovací oddíl 14 v bezpečnostní poloze, tj. vzdálen od kalandrovacích válců 16,17 a ve vypnuté poloze elektromagnetického rozvaděče 9 byly kalandrovací válce 16,17 ve svěru pod přítlakem ovládacích válců.

Tlakové médium je přiváděno od neznázorněného hydraulického agregátu přívodní větví přes zpětný ventil 2 k rozvodné kostce 3, kde se přívodní větev 1 rozděluje na dvě tlakové větve 6 a 7, směřující k elektromagnetickým rozvaděčům 8, 9, které jsou zapojeny na samostatná ovládací tlačítka tak, že při vypnuté poloze tlačítek elektromagnetických rozvaděčů 8, 9 se tlakové médium přivádí větvemi 10, 11 pod píst ovládacích válců 12, 13. Tato poloha je základní bezpečnostní polohou celého zařízení. Topný oddíl 14, připojený na pístnici 15 ovládacích válců 12, se při vypnuté poloze prvního elektromagnetického rozvaděče 8 nachází v oddálené poloze od kalandrovacích válců 16, 17, přičemž kalandrovací válec 16, připojený na pístnici 18 ovládacího válce 13, je při vypnuté

poloze druhého elektromagnetického rozvaděče 9 ve svěru s druhým kalandrovacím válcem 17.

Zamezení rozšíření ohně při případném vznícení ~~nastavované~~ textilie je řešeno svěrem kalandrovacích válců 16, 17 a dále svěrem přitlačného válečku 19 s kalandrovacím válcem 16 a přitlačného válečku 20 s kalandrovacím válcem 17, které při případném zahoření uzavírají navzájem oheň do prostoru nad kalandrovacími válci 16, 17.

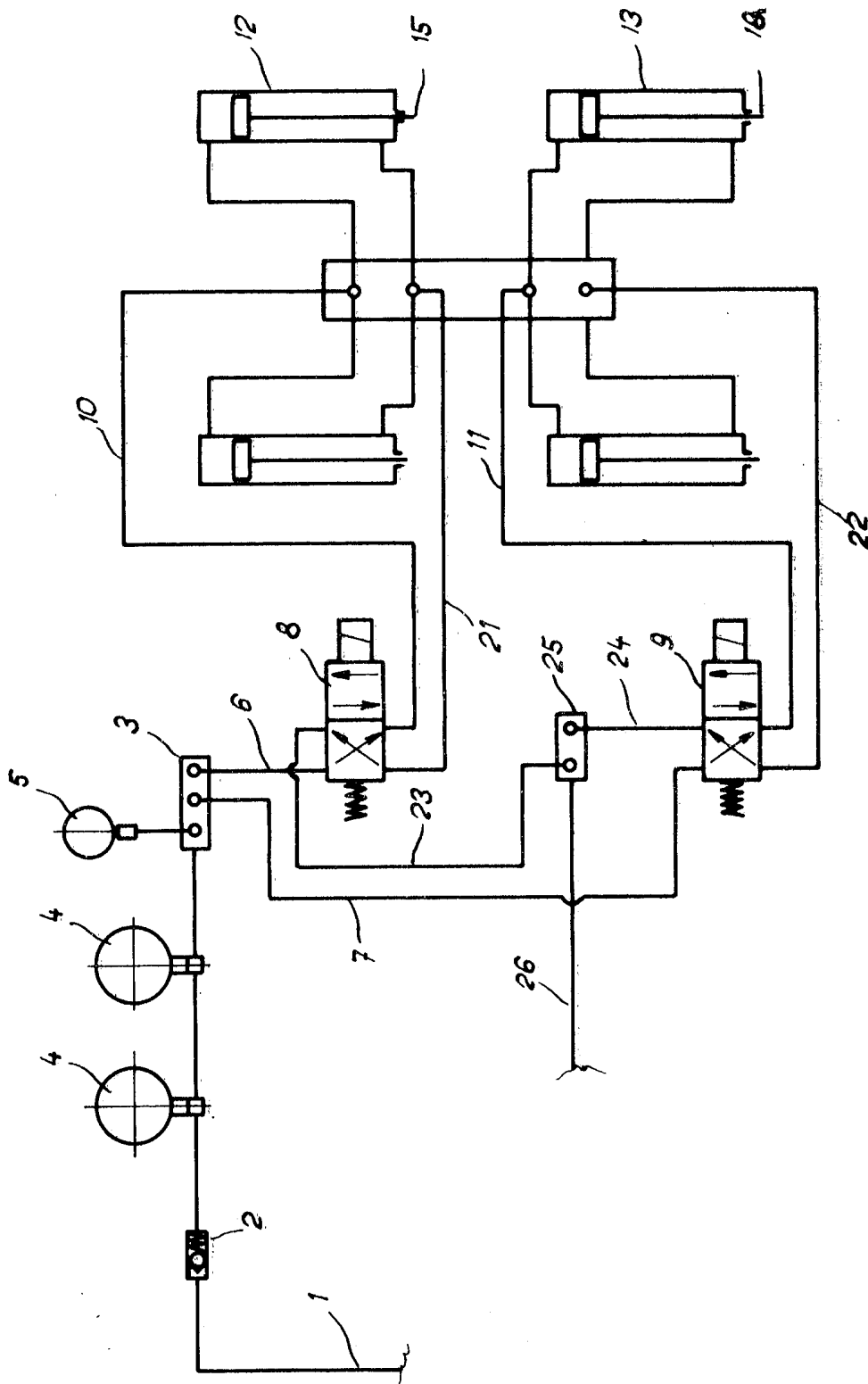
Nastavení topného oddílu 14 do pracovní polohy se provede přepnutím prvního elektromagnetického rozvaděče 8 do zapnuté polohy, čímž se přivede tlakové médium větví 21 nad píst ovládacího válce 12. Rozevření kalandrovacích válců 16, 17 je umožněno po zapnutí druhého elektromagnetického rozvaděče 9, čímž se přivede tlakové médium větví 22 nad píst ovládacího válce 13. Oba elektromagnetické rozvaděče 8 a 9 jsou dále napojeny na odpadní větve 23, 24, které ústí do rozvodné kostky 25, odkud odchází společná odpadní větev 26 přes neznázorněný filtr do nádrže k novému použití média.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

262 925

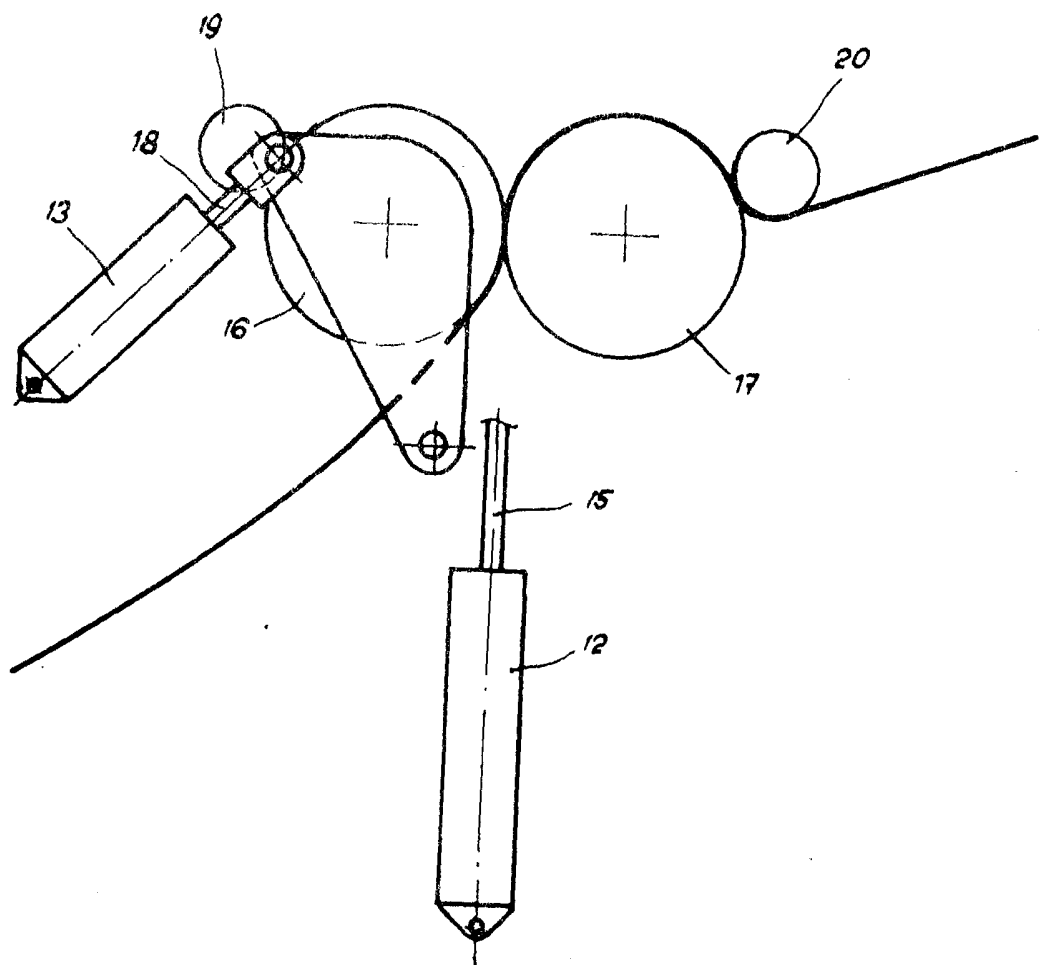
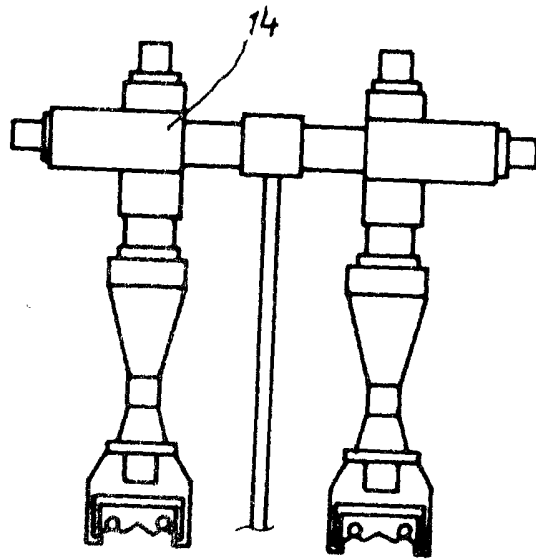
Zařízení k ovládní kalandrovacích válců a natavovacího oddílu u zařízení k tepelné úpravě termoplastických plošných materiálů, zahrnující dva kalandrovací válce a jeden natavovací oddíl s alespoň jedním natavovacím tělesem, ovládací válece, elektromagnetické rozvaděče, akumulátory, kontaktní tlakoměr a mechanismy zprostředkující přenos pohybu ovládacích válců na kalandrovací válce a na natavovací oddíl, vyznačené tím, že k přívodní větvi (1) je za zpětným ventilem (2) připojen alespoň jeden akumulátor (4) tlaku a kontaktní tlakoměr (5) a že je k přívodní větvi (1) připojen přes první elektromagnetický rozvaděč (8) ovládací válec (12) natavovacího oddílu (14) a přes druhý elektromagnetický rozvaděč (9) ovládací válec (13) kalandrovacích válců (16,17) tak, že ve vypnuté poloze obou elektromagnetických rozvaděčů (8,9) jsou s přívodní větví<sup>1)</sup> propojeny prostory na jedné straně ovládacích válců (12,13), zatímco prostory na druhé straně jsou propojeny s odpadem, kdežto v zapnuté poloze elektromagnetických rozvaděčů (8,9) je tomu naopak, přičemž ovládací válce (12,13) jsou pomocí mechanismů vázány s kalandrovacími válci (16,17) a s natavovacím oddílem (14) tak, že ve vypnuté poloze elektromagnetických rozvaděčů (8,9) jsou kalandrovací válce (16,17) pod přítlakem ovládacích válců sevřeny a natavovací oddíl (14) je v bezpečnostní poloze vzdálen od kalandrovacích válců (16,17).

2 výkresy



Obr. 1

262 925



Obr. 2

Vytiskly Moravské tiskařské závody,  
středisko 100, Studentská tř.5, OLOMOUČ

Cena: 2,40 Kčs