



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 20 12 84
(21) (PV 10110-84)

(40) Zveřejněno 18 09 86

(45) Vydáno 15 05 88

250148
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 15 B 15/00

(75)

Autor vynálezu

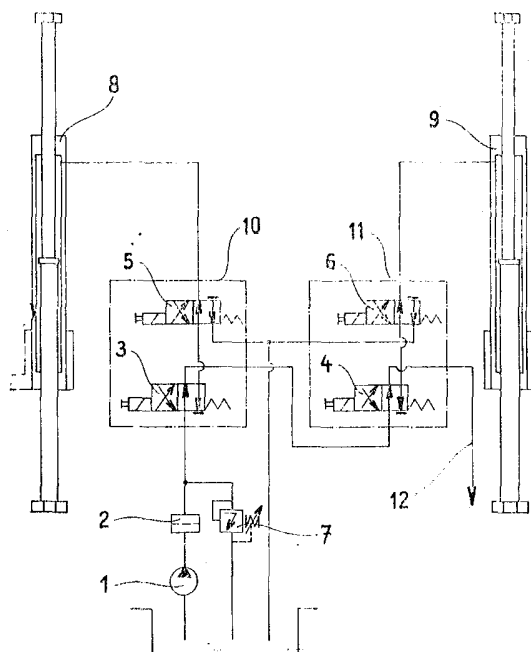
NOVÁK JOSEF, KUBĚNA KAREL, BLANSKO

(54) Zapojení hydraulického ovládacího zařízení zvedacích stolů řezačky papíru

1

Zapojení hydraulického ovládacího zařízení zvedacích strojů řezačky papíru, k jejichž pohonu je použito hydraulické čerpadlo hydraulického okruhu řezačky papíru, sestávající z hydraulického čerpadla, ke kterému je připojen první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč, který je propojen s druhým dvoupolohovým elektromagnetickým rozváděčem. V tomto uspořádání je první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč současně propojen přes třetí dvoupolohový elektromagnetický rozváděč s hydraulickým válcem prvního zvedacího stolu a druhý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč je propojen přes čtvrtý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč s hydraulickým válcem druhého zvedacího stolu.

2



Vynález se týká zapojení hydraulického ovládacího zařízení zvedacích stolů řezačky papíru, k jejichž pohonu je použito hydraulické čerpadlo hydraulického okruhu řezačky papíru.

Řezačky papíru mohou být vybaveny jedním přídatným zvedacím stolem na pravé, nebo levé straně, nebo dvěma přídatnými zvedacími stoly, uspořádanými na pravé i levé straně.

Známa zapojení hydraulického ovládacího zařízení zvedacích stolů řezaček papíru mají v hydraulickém okruhu řezačky papíru pro dva zvedací stoly zapojeny tři třípolohové elektromagnetické rozváděče, nebo dva třípolohové elektromagnetické rozváděče a jeden dvoupolohový elektromagnetický rozváděč a pro jeden zvedací stůl dva třípolohové elektromagnetické rozváděče, nebo jeden třípolohový a jeden dvoupolohový elektromagnetický rozváděč, přičemž vždy jeden třípolohový, nebo dvoupolohový elektromagnetický rozváděč samostatně odděluje hydraulické okruhy řezaček papíru od hydraulických okruhů zvedacích stolů.

Další známé zapojení hydraulického ovládacího zařízení zvedacích stolů má v hydraulickém okruhu pro dva zvedací stoly zapojeno pět dvoupolohových elektromagnetických rozváděčů a pro jeden zvedací stůl tři dvoupolohové elektromagnetické rozváděče dvou rozdílných typů, přičemž vždy jeden dvoupolohový elektromagnetický rozváděč samostatně odděluje hydraulické okruhy řezačky papíru od hydraulických okruhů zvedacích stolů.

Nevýhodou těchto známých zapojení je značná složitost jak hydraulického zapojení, tak elektroinstalace, neboť jak u řezačky papíru vybavené dvěma, tak jedním zvedacím stolem, je hydraulický okruh řezačky papíru oddělen od hydraulického okruhu zvedacích stolů samostatným elektromagnetickým rozváděčem, takže při funkci zvedání jsou v činnosti dva elektromagnetické rozváděče.

Další nevýhodou těchto známých řešení je, že v hydraulickém zapojení je použito různých typů elektromagnetických rozváděčů, což neumožňuje unifikaci dílců a skupin, zvyšuje materiálové a mzdové náklady u výrobce a sortiment náhradních dílů u uživatele.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení hydraulického ovládacího zařízení zvedacích stolů řezačky papíru, k jejichž pohonu je použito hydraulické čerpadlo hydraulického okruhu řezačky papíru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k hydraulickému čerpadlu je připojen první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč, který je propojen s druhým dvoupolohovým elektromagnetickým rozváděčem, přičemž první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč je současně propojen přes třetí dvoupolohový elektromagnetický rozváděč s hydraulickým válcem prvního zvedacího stolu

a druhý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč je propojen přes čtvrtý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč s hydraulickým válcem druhého zvedacího stolu.

Je výhodné, když první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč a třetí dvoupolohový elektromagnetický rozváděč jsou vzájemně propojeny prostřednictvím tělesa, opatřeného propojovacími kanály, v samostatnou hydraulickou jednotku prvního zvedacího stolu a druhý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč a čtvrtý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč jsou vzájemně propojeny prostřednictvím tělesa, opatřeného propojovacími kanály, v samostatnou hydraulickou jednotku druhého zvedacího stolu.

Hlavní výhodou zapojení hydraulického ovládacího zařízení podle vynálezu je jednoduchost hydraulického zapojení a jednoduchost elektroinstalace. Jeden dvoupolohový elektromagnetický rozváděč v zapojení podle vynálezu nahrazuje funkci dvou elektromagnetických rozváděčů, tj. pohyb zvedacího stolu nahoru a zároveň odděluje hydraulický okruh řezačky od hydraulického okruhu zvedacího stolu.

Dalšími výhodami je vysoká unifikace hydraulických prvků a skupin, kdy pro všechna provedení řezaček papíru, vybavených jedním, nebo dvěma zvedacími stoly je použit jeden typ dvoupolohového elektromagnetického rozváděče, přičemž samostatné hydraulické jednotky obou zvedacích stolů jsou shodné. Tyto výhody se zejména projevují ve snížení nákladů u výrobce a potřebě malého sortimentu náhradních dílů u uživatele. Zapojení podle vynálezu splňuje všechny požadavky na manipulaci se zvedacími stoly včetně požadavku bezpečné práce. Při poloautomatickém nebo automatickém provozu zvedacích stolů je využito výhod, že každý elektromagnetický rozváděč plní jednu funkci zvedacího stolu, to je pohyb nahoru, nebo pohyb dolů, což umožňuje vytvořit jednoduché elektrické obvody.

Výhodou zapojení podle vynálezu je, že k pohybu zvedacích stolů je využito hydraulické čerpadlo hydraulického okruhu řezačky papíru, čímž nevzniká potřeba dalšího hydraulického prvku a elektrické energie.

Příkladné provedení zapojení hydraulického ovládacího zařízení zvedacích stolů podle vynálezu je schematicky znázorněno na výkrese.

K hydraulickému čerpadlu 1 neznázorněného hydraulického okruhu řezačky papíru je přes čistič 2 připojen první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč 3, který je propojen s druhým dvoupolohovým elektromagnetickým rozváděčem 4 a dále propojovacím potrubím 12 s neznázorněným hydraulickým okruhem řezačky papíru. První dvoupolohový elektromagnetický rozváděč 3 je současně prostřednictvím neznázorněného tělesa, opatřeného propojovacími kaná-

ly, propojen s třetím dvoupolohovým elektromagnetickým rozváděčem 5 v samostatnou hydraulickou jednotku 10 neznázorněného prvního zvedacího stolu, která je propojena s jeho hydraulickým válcem 8. Shodně je propojen druhý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč 4, prostřednictvím neznázorněného tělesa, opatřeného propojovacími kanály, se čtvrtým dvoupolohovým elektromagnetickým rozváděčem 6 v samostatnou hydraulickou jednotku 11 neznázorněného druhého zvedacího stolu, která je propojena s jeho hydraulickým válcem 9.

Ve znázorněném stavu prochází hydraulická kapalina, dodávaná hydraulickým čerpadlem 1, přes čistič 2, první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč 3 a druhý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč 4 propojovacím potrubím 12 do neznázorněného hydraulického okruhu řezačky papíru.

Přestavením prvního dvoupolohového elektromagnetického rozváděče 3, nebo druhého dvoupolohového elektromagnetického rozváděče 4 se uzavře přívod hydraulické

kapaliny propojovacím potrubím 12 do neznázorněného hydraulického okruhu řezačky papíru a hydraulická kapalina prochází třetím dvoupolohovým elektromagnetickým rozváděčem 5 do hydraulického válce 8 prvního zvedacího stolu a působí jeho pohyb nahoru, nebo čtvrtým dvoupolohovým elektromagnetickým rozváděčem 6 do hydraulického válce 9 druhého zvedacího stolu a působí rovněž jeho pohyb nahoru.

Pohyb dolů hydraulického válce 8 prvního zvedacího stolu se provádí přestavením třetího dvoupolohového elektromagnetického rozváděče 5 a pohyb dolů hydraulického válce 9 druhého zvedacího stolu se provádí přestavením čtvrtého dvoupolohového elektromagnetického rozváděče 6. Hydraulický okruh je jistěn proti přetížení pojistovacím ventilem 7.

Zařízení podle vynálezu je možno především využít při zapojení hydraulického ovládacího zařízení zvedacích stolů řezaček papíru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení hydraulického ovládacího zařízení zvedacích stolů řezačky papíru, k jejichž pohonu je použito hydraulické čerpadlo hydraulického okruhu řezačky papíru, vyznačující se tím, že k hydraulickému čerpadlu (1) je připojen první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč (3), který je propojen s druhým dvoupolohovým elektromagnetickým rozváděčem (4), přičemž první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč (3) je současně propojen přes třetí dvoupolohový elektromagnetický rozváděč (5) s hydraulickým válcem (8) prvního zvedacího stolu a druhý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč (4) je propojen přes čtvrtý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč

(6) s hydraulickým válcem (9) druhého zvedacího stolu.

2. Zapojení hydraulického ovládacího zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že první dvoupolohový elektromagnetický rozváděč (3) a třetí dvoupolohový elektromagnetický rozváděč (5) tvoří samostatnou hydraulickou jednotku (10) pro ovládání hydraulického válce (8) prvního zvedacího stolu a druhý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč (4) a čtvrtý dvoupolohový elektromagnetický rozváděč (6) tvoří samostatnou hydraulickou jednotku (11) pro ovládání hydraulického válce (9) druhého zvedacího stolu.

