



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258876

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
A 01 G 25/09

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29. 09. 86
(21) PV 6965-86.S

(40) Zveřejněno 15. 01. 88
(45) Vydáno 28. 03. 89

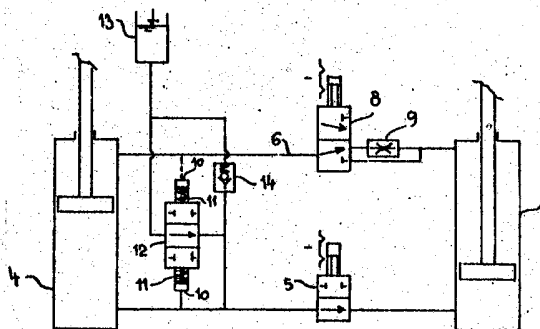
(75)
Autor vynálezu

KUBÁT TOMÁŠ ing., OLMOUC

(54)

Tandemový podvozek zejména pásového zavlažovače

Účelem řešení je omezení rázů tandemové nápravy na stavitelně kyvný rám podvozku tím, že mezi nápravou a rámem je uložen spojovací hydraulický válec, jehož hydraulické vstupy jsou propojeny prostřednictvím uzavíracího ventilu tvořeného s výhodou dvoucestným rozváděčem spojeným s hadicovými spojkami. V sérii s uzavíracím ventilem může být zapojen přepínací rozváděč se škrtkicí clonou a/nebo ovládací hydraulický válec a/nebo jednocestný pozváděč s doplnovacím zásobníkem a pojistovacím ventilem.



Vynález se týká tandemového podvozku, zejména pásového zavlažovače, sestávající z tandemové nápravy, na níž je uložen stavitelně kyvný rám, a řeší snížení namáhání podvozku rázy.

Je znám tandemový podvozek pásového zavlažovače sestávající z tandemové nápravy, na níž je uložen ručně stavitelný kyvný rám s ojem. Nevýhodou tohoto tandemového podvozku je, že se nemůže přizpůsobovat nerovnostem terénu a náprava, rám, jejich spojovací součásti, oj rámu a závěs tažného vozidla jsou namáhány rázy, přičemž jednotlivé osy nápravy jsou zatíženy nerovnoměrně.

Nevýhody známého řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je tandemový podvozek, zejména pásového zavlažovače, sestávající z tandemové nápravy, na níž je uložen stavitelně kyvný rám a jehož podstata spočívá v tom, že mezi nápravou a rámem je uložen spojovací hydraulický válec, jehož hydraulické vstupy jsou propojeny prostřednictvím uzavíracího ventilu.

Další podstatou vynálezu je, že uzavírací ventil je tvořen dvoucestným rozváděčem s přímým a překříženým průtokem spojeným s hadicovými spojkami.

Další podstatou vynálezu je, že v sérii s uzavíracím ventilem a spojovacím hydraulickým válcem je zapojen prepínací rozváděč s jedním vstupem a dvěma navzájem prostřednictvím škrťací clony spojenými výstupy.

Další podstatou vynálezu je, že v sérii s uzavíracím ventilem je zapojen ovládací hydraulický válec.

Další podstatou vynálezu je, že paralelně ke spojovacímu hydraulickému válci je svými hydraulickými nastavovacími jednotkami s pružinou připojen jednocestný rozváděč s blokováním průtoku v krajních polohách, jehož průtočný kanál je zapojen mezi vstup spojovacího hydraulického válce a doplňovací zásobník.

Konečně je podstatou vynálezu, že doplňovací zásobník je se vstupem spojovacího hydraulického válce spojen prostřednictvím pojišťovacího ventilu zapojeného s jednocestným rozváděčem paralelně.

Řešení podle vynálezu umožňuje přizpůsobování tandemového podvozku nerovnostem terénu a tím omezení rázů na jednotlivé jeho části, přičemž zatížení jednotlivých os náprav je rovnoměrné. Dvoucestný rozváděč umožňuje připojení ovládacího čerpadla, prepínací rozváděč umožňuje volbu hydraulického odporu okruhu ve dvou stupních, ovládací hydraulický válec umožňuje jednoduchou a rychlou manipulaci s podvozkem. Jednocestný rozváděč umožňuje připojení jednoduchého gravitačního doplňovacího zásobníku oleje. Pojišťovací ventil chrání hydraulický okruh proti poškození v případě, že jednocestný rozváděč je v poloze se zablokováním průtokem.

Příklad konkrétního provedení tandemového podvozku je schematicky znázorněn na připojených výkresech představujících na obr. 1 boční pohled na pásový zavlažovač s tandemovou nápravou s naznačeným uložením hydraulických válců, na obr. 2 půdorys zavlažovače z obr. 1, na obr. 3 schéma zapojení hydraulických válců pásového zavlažovače z obr. 1 a na obr. 4 alternativní schéma zapojení z obr. 3 bez ovládacího hydraulického válce.

Tandemový podvozek podle vynálezu sestává z tandemové nápravy 1, na níž je v ložiskách 2 uložen kyvný rám 3. Mezi nápravou 1 a rámem 3 je uložen spojovací hydraulický válec 4, jehož hydraulické vstupy jsou propojeny prostřednictvím uzavíracího ventilu 5. Uzavírací ventil 5 je podle obr. 3 v hydraulickém okruhu 6 spojovacího hydraulického válce 4 zapojen v sérii s ovládacím hydraulickým válcem 7 a s prepínacím rozváděčem 8 s jedním vstupem a dvěma navzájem prostřednictvím škrtkové clony 9 spojenými výstupy. Paralelně ke spojovacímu hydraulickému válci 4 je svými hydrostatickými nastavovacími jednotkami 10 s pružinou 11 připojen jednocestný rozváděč 12 s blokováním průtoku v krajních polohách. Jeho průtočný kanál je zapojen mezi vstup spojovacího hydraulického válce 4 a doplňovací zásobník 13 hydraulického oleje. Doplňovací zásobník 13 je se vstupem spojovacího hydraulického válce 4 spojen prostřednictvím pojišťovacího ventilu 14 zapojeného s jednocestným rozváděčem 12 paralelně.

Uzavírací ventil 5 je na obr. 4 tvořen dvoucestným rozváděčem 15 s přímým a překříženým průtokem spojeným s hadicovými spojkami 16, přičemž ovládací hydraulický válec 7 je vynechán.

Při zavlažování je přední část zavlažovače opřena ojí 17 rámu 3 o zem, přičemž jsou uzavírací ventil 5 například ve znázorněné otevřené poloze a přepínací rozváděč 8 například ve znázorněné poloze se zapojenou škrtkicí clonou 9. Tlak na vstupech spojovacího hydraulického válce 4 je na stejné úrovni a proto jednocestný rozváděč 12 je ve znázorněné průtočné poloze, doplňovací zásobník 13 je spojen průtočně s hydraulickým okruhem 6 a může doplňovat například netěsnostmi uniklý hydraulický olej.

Po ukončení pracovního cyklu zavlažování se zavlažovač připraví do přepravní polohy tak, že se neznázorněným tažným vozidlem, například traktorem, ve znázorněném případě například zatlačí na pístnici ovládacího hydraulického válce 7. Pohybem jeho pístu se zvýší tlak v jedné z hydrostatických nastavovacích jednotek 10, tím se přesune jednocestný rozváděč 12 do příslušné krajní polohy a tím se doplňovací zásobník 13 od hydraulického okruhu 6 oddělí. Dalším pohybem pístu ovládacího hydraulického válce 7 se pístnice spojovacího hydraulického válce 4 zasune. Tím se zvedne přední část rámu 3 a ojí 17 nad přepravní polohu a v této poloze se zajišťuje uzavřením uzavíracího ventilu 5. Nato se tažné vozidlo přesune svým závěsem do blízkosti oje 17 krátkodobým otevřením a opětným uzavřením uzavíracího ventilu 5 ojí 17 poklesne do přepravní polohy, ve které se ojí 17 připevní k závěsu tažného vozidla. Po otevření uzavíracího ventilu 5 je zavlažovač připraven k přepravě.

Během přepravy tlumí hydraulický okruh 6 vzájemné výkyvy nápravy 1 a rámu 3, přičemž úroveň tlumení lze zvolit ve dvou stupních přepnutím přepínacího rozváděče 8. Po přistavení zavlažovače do nového zavlažovaného místa se nejprve uzavře uzavírací ventil 5, tažné vozidlo se odpojí a po otevření uzavíracího ventilu 5 přední část rámu 3 klesne ojí 17 na zem, přičemž rychlost klesání oje 17 je rovněž možno volit ve dvou stupních přepnutím přepínacího rozváděče 8.

Pohybu pístu spojovacího hydraulického válce 4 u alternativního provedení podle obr. 4 lze dosáhnout po přenutí dvoucestného rozváděče 15 s překříženým průtokem polohy, čerpáním oleje například ručním čerpadlem 18 připojeným na hadicové spojky 16 nebo napojením těchto spojek 16 na vývody okruhu

hydraulického čerpadla tažného vozidla. Dvoucestný rozváděč 15 funguje v jeho neznázorněné poloze jeho uzavírací ventil 5, neboť hadicové spojky 16 a čerpadlo 18 je standardně vybaveno neznázorněnými zpětnými ventily.

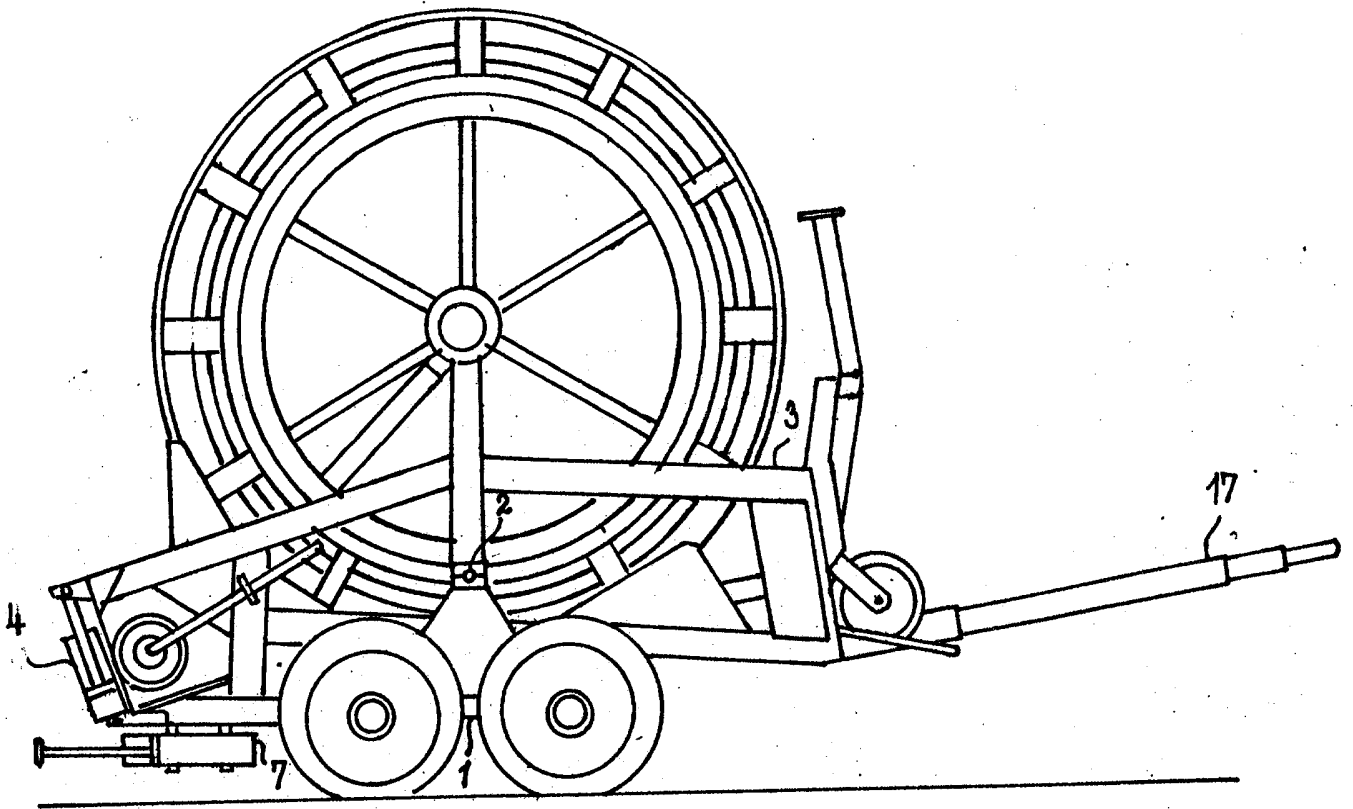
Při dostatečném útlumu hydraulického okruhu 6 bez škrtkící clony 2 je možno přepínací rozváděč 8 v zapojení vynechat. Podobně pro vlastní funkci zařízení není nutné připojení doplňovacího zásobníku 13.

Vynálezu lze využít u přepravníků návěsného typu s tandemovými nápravami, u nichž působí výsledná tíha mezi osami tandemové nápravy a u kterých vzniká potřeba častých manipulací zdviháním a spouštěním oje při připojování k tahači.

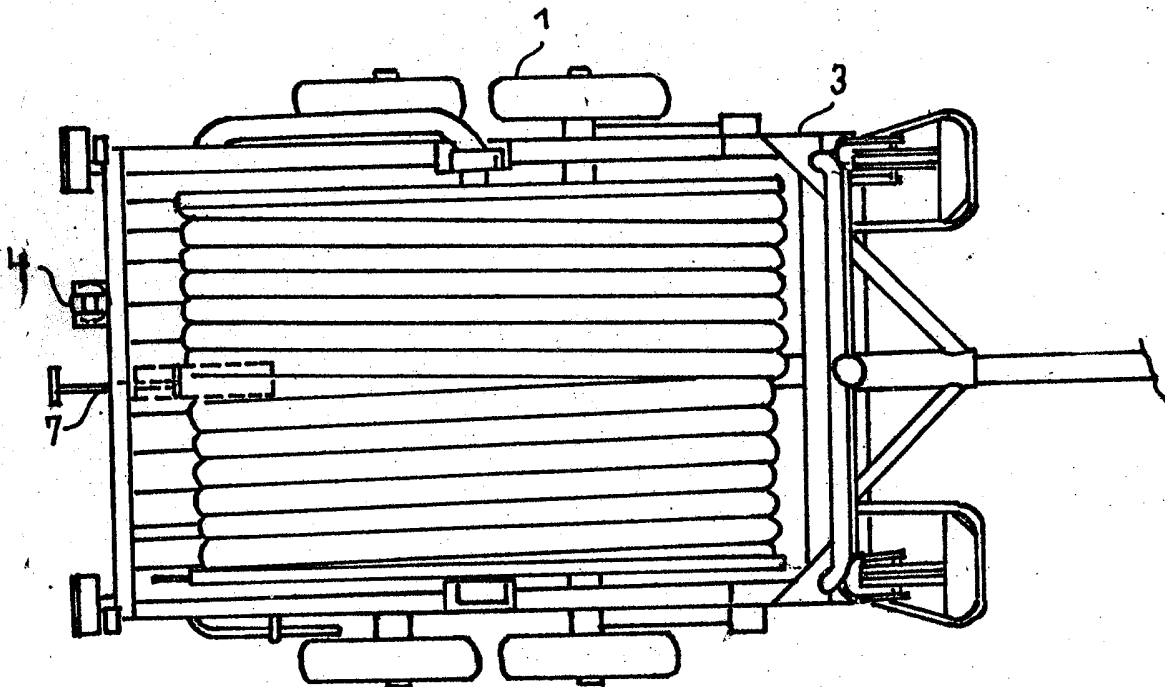
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Tandemový podvozek, zejména pásového zavlažovače, sestávající z tandemové nápravy, na níž je uložen stavitelně kyvný rám, vyznačující se tím, že mezi nápravou (1) a rámem (3) je uložen spojovací hydraulický válec (4), jehož hydraulické vstupy jsou propojeny prostřednictvím uzavíracího ventilu (5).
2. Tandemový podvozek podle bodu 1, vyznačující se tím, že uzavírací ventil (5) je tvořen dvoucestným rozváděčem (15) s přímým a překříženým průtokem spojeným s hadicovými spojkami (16).
3. Tandemový podvozek podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že v sérii s uzavíracím ventilem (5) a spojovacím hydraulickým válcem (4) je zapojen přepínací rozváděč (8) s jedním vstupem a dvěma navzájem prostřednictvím škrtkové clony (9) spojenými výstupy.
4. Tandemový podvozek podle některého z bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že v sérii s uzavíracím ventilem (5) je zapojen ovládací hydraulický válec (7).
5. Tandemový podvozek podle některého z bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že paralelně ke spojovacímu hydraulickému válci (4) je svými hydraulickými nastavovacími jednotkami (10) s pružinou (11) připojen jednocestný rozváděč (12) s blokováním průtoku v krajních polohách, jehož průtočný kanál je zapojen mezi vstup spojovacího hydraulického válce (4) a doplňovací zásobník (13).
6. Tandemový podvozek podle bodu 5, vyznačující se tím, že doplňovací zásobník (13) je se vstupem spojovacího hydraulického válce (4) spojen prostřednictvím pojišťovacího ventilu (14) zapojeného s jednocestným rozváděčem (12) paralelně.

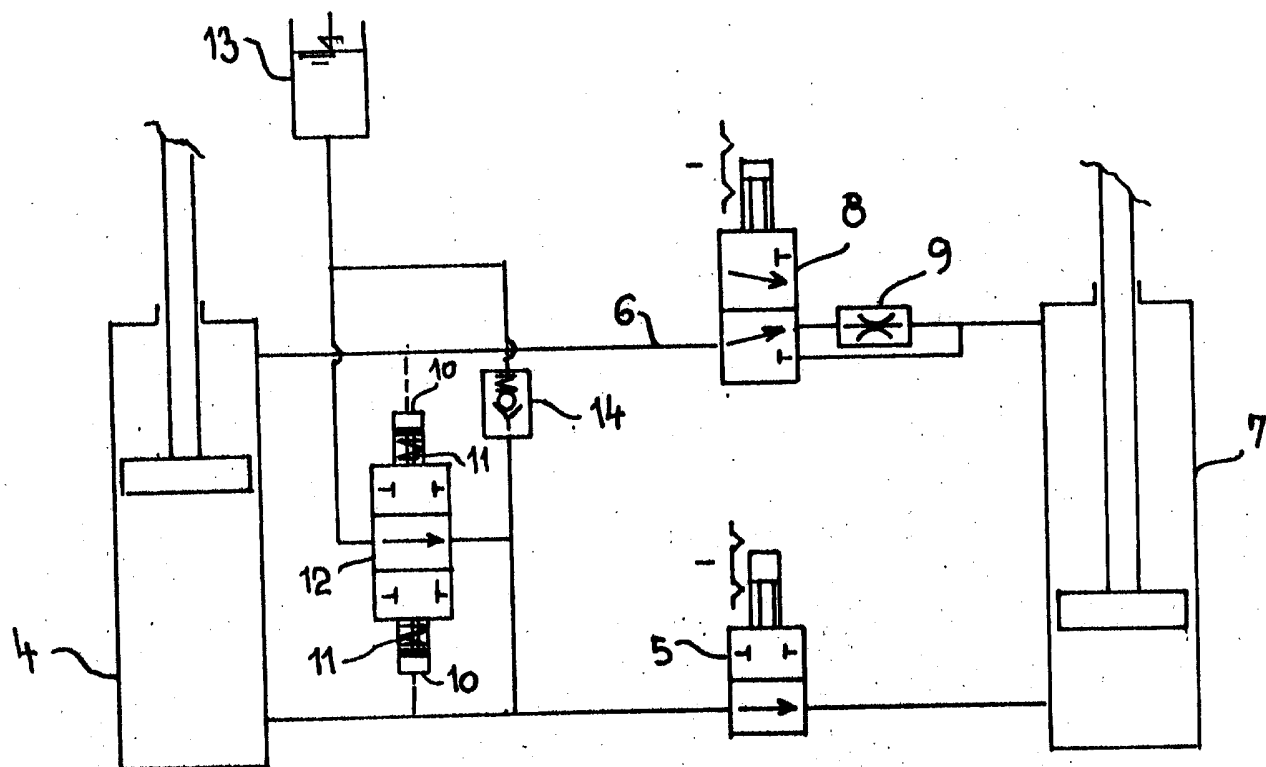
3 výkresy



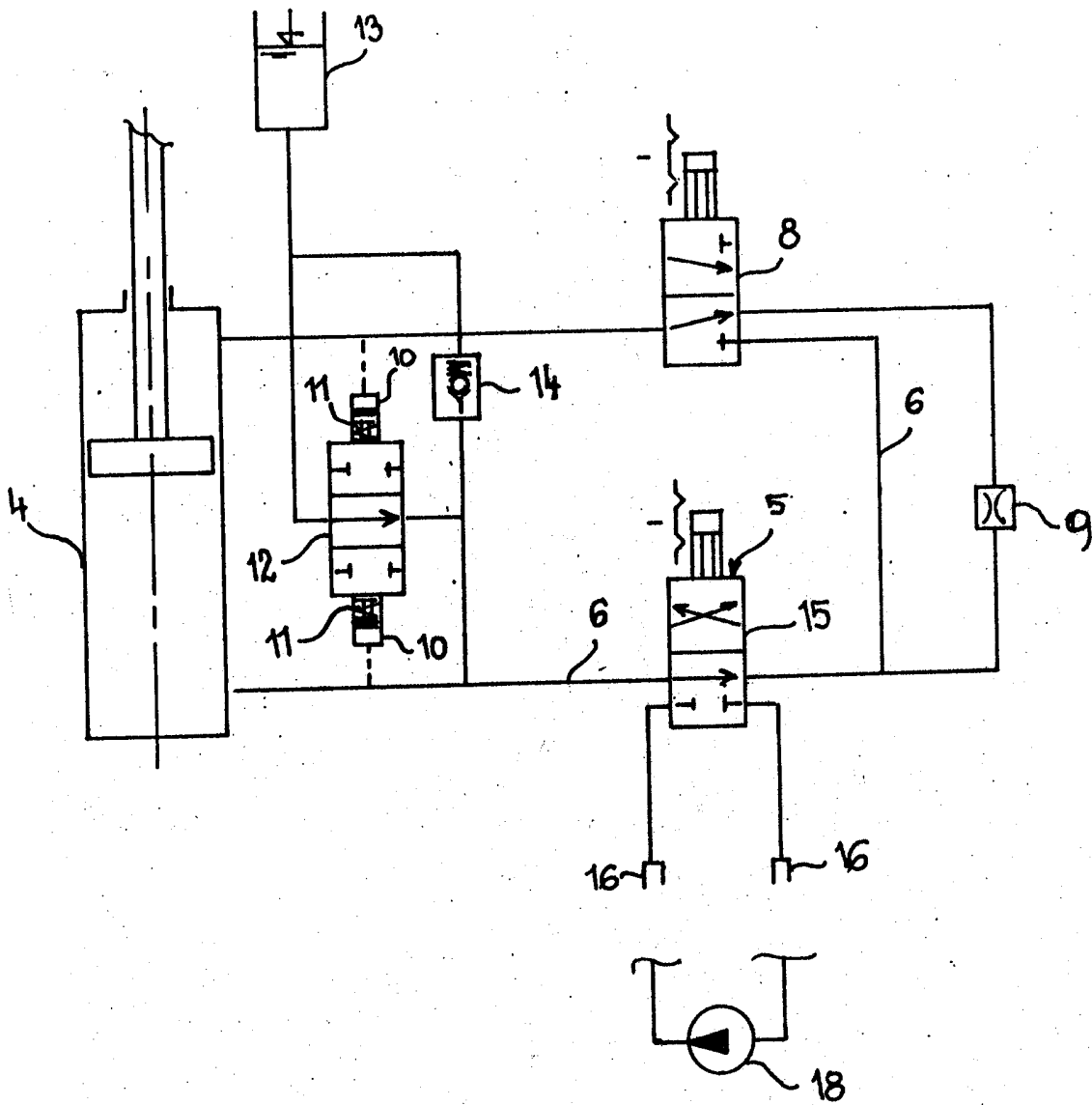
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4