



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

200 817  
(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita  
(22) Prihlášené 04 08 78  
(21) PV 5126-78

(51) Int. Cl. <sup>3</sup> B 21 D 7/024 ✓

(40) Zverejnené 31 01 80  
(45) Vydané 01 02 83

(75)  
Autor vynálezu ŠTUBŇA IVAN ing., VALASKÁ

(54) ZAPOJENIE HYDRAULICKÉHO OBVODU OHÝBAČKY RÚROK

1

Vynález sa týka zapojenia hydraulického obvodu ohýbačky rúrok, ktorý zabezpečí automatický sled funkcií ohýbacieho cyklu na hydraulickej ohýbačke rúrok.

Hydraulické obvody na doteraz vyrábaných hydraulických ohýbačkách rúrok sú zostavené napríklad podľa patentového spisu NSR č. 1085014, alebo podľa patentového spisu NSR č. 1527333 tak, že pozostávajú z dvoch samostatných hydraulických systémov, pričom jeden slúži pre upínacie úkony rúrky a druhý pre vlastné ohýbanie rúrky. Každá funkcia ohýbacieho cyklu je riadená samostatným hydraulickým rozvádzačom, ktorý je ovládaný elektricky od koncových spínačov na predchádzajúcej funkcii. Takéto zapojenie hydraulického obvodu je náročné na počet hydraulických rozvádzačov, vyžaduje dvojnásobný počet koncových spínačov, ako je počet funkcií ohýbacieho cyklu a tým aj rozsiahlu elektrickú inštaláciu. Zoraďovanie ohýbačky vyžaduje pozornosť a odbornosť obsluhy pri nastavovaní polohy koncových spínačov. Celý systém je zložitý, náročný na prácnosť a materiálové náklady.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojenie hydraulického obvodu ohýbačky rúrok podľa vynálezu, pozostávajúce z hydrogenerátora, hydraulického rozvádzača, spätných a prepúšťacích ventilov a priamočiarych hydromotorov hlavného pohonu, upínacej čelustě a opernej lišty, ktorého podstatou spočíva v tom, že k hydrogenerátoru je cez hydraulický rozvádzač paralelne zapojený hydromotor a riadený spätný ventil, na ktorého výstup je paralelne pripojený hydromotor a cez ventily ďalšie dva hydromotory.

Pokrok vynálezu spočíva v netradičnom zapojení bežných hydraulických prvkov do obvodu pohonu hydraulickej ohýbačky rúrok, čím sa docieli automatívka regulácia prítlačnej sily pre upnutie rúrky v priamej závislosti na veľkosti ohýbacej sily.

Spôsob usporiadania a zapojenia hydraulického obvodu je znázornený na obr. 1 a 2. Tlaková kvapalina do hydraulického obvodu je dodávaná hydrogenerátorom 1 cez hydraulický rozvádzač 2. Prepustením tlakovej kvapaliny cez rozvádzač 2 nastane upnutie rúrky pomocou upínacej čeluste 11 ovládanej hydromotorom 6. Tlaková kvapalina potom prechádza cez riadený spätný ventil 3, odkiaľ vzhľadom na nastavený odpor prepúšťacieho ventilu 4 a nepriepustnosť spätného ventilu 14 ide do hydromotora 7, ktorý prisunie opernú lištu 12 na rúrku.

Po nabehnutí tlaku v hydromotore 7 na hodnotu nastavenú na prepúšťacom ventile 4 tento prepustí tlakovú kvapalinu do obvodu za ním. Nastane otáčanie ohýbacieho kotúča 10, ktorý je poháňaný od hydromotora 9. Zároveň nastáva vysúvanie opernej lišty 12 spojenej s hydromotorom 8. Veľkosť tlaku v celom hydraulickom obvode je riadená podľa tlaku v hydromotore 9 v závislosti na potrebnom ohýbacom momente.

Vytlačovaná kvapalina spreď piestov jednotlivých hydraulických valcov je osvädzaná cez hydraulický rozvádzač 2 do nádrže.

Pokračovanie cyklu - vrátenie elementov do pôvodnej polohy nastáva presunutím polohy šoupátka hydraulického rozvádzača 2, čím sa zavedie tlaková kvapalina do spätného ventilu 3, jeho funkcia jednosmerného prvku sa vyradí a tak umožní pretekánie tlakovej kvapaliny do hydraulických valcov.

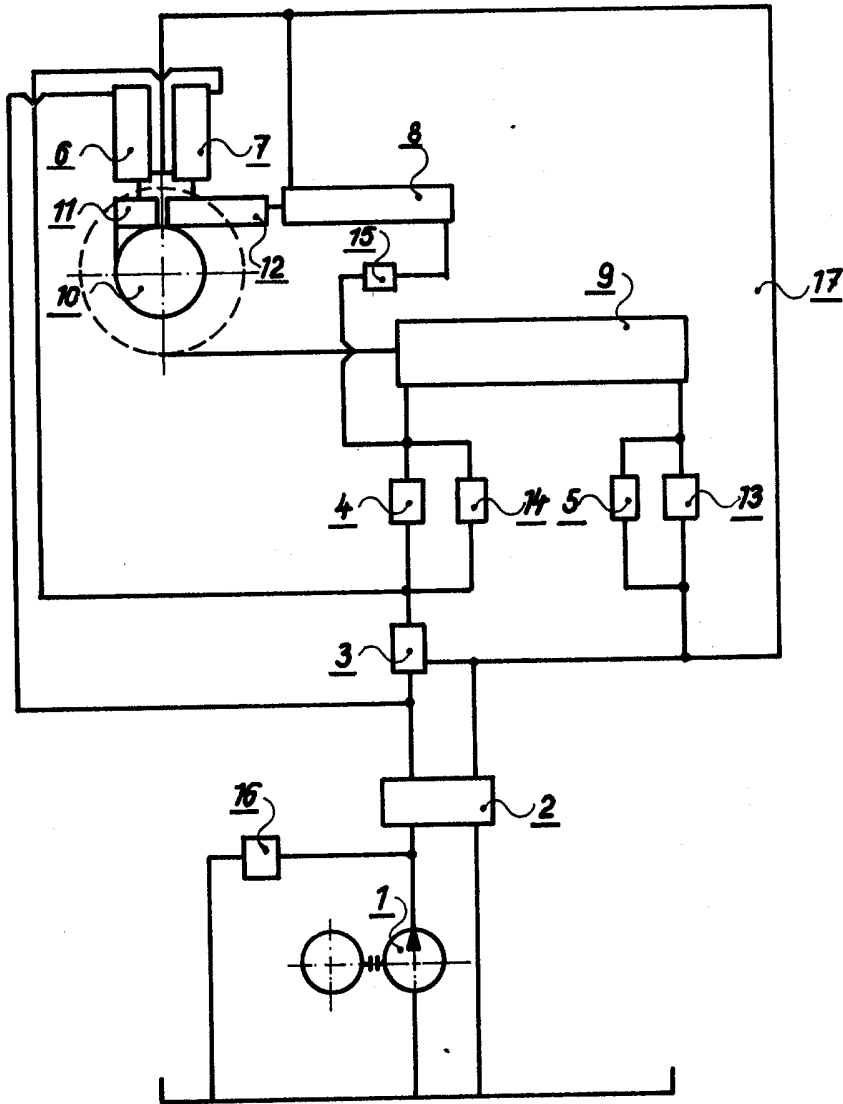
Tlaková kvapalina pôsobí na piest hydraulického valca 6, ktorý odsunie upínaciu čelusť 11, hydromotor 7, ktorý odsunie opernú lištu 12. Hydromotor 8 vráti opernú lištu do východzej polohy. Po vykonaní týchto funkcií stúpa tlak v obvode na hodnotu nastavenú na prepúšťacom ventile 13. Po dosiahnutí hodnoty prúdi tlaková kvapalina spätným ventilom 5 do hydromotora 9 a nastáva vrátenie ohýbacieho kotúča do východzej polohy.

Zapojenie hydraulického obvodu podľa vynálezu možno použiť tam, kde sa vyžaduje automatický postupný sled funkcií mechanizmov ovládaných hydraulicky.

#### P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie hydraulického obvodu ohýbačky rúrok, pozostávajúce z hydrogenerátoru, hydraulického rozvádzača, spätných a prepúšťacích ventilov a priamočiarych hydromotorov hlavného pohonu, upínacej čeluste a opernej lišty, vyznačujúce sa tým, že k hydrogenerátoru /1/ je cez hydraulický rozvádzač /2/ paralelne zapojený hydromotor /6/ a riadený spätný ventil /3/, na ktorého výstupe je paralelne pripojený hydromotor /7/ a cez ventily /4, 5, 13, 14/ hydromotory /8, 9/.

Obr. 1



Obr. 2

