



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258372

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

B 21 J 9/12

(22) Přihlášeno 29 01 86

(21) PV 642-86.Q

(40) Zveřejněno 17 12 87

(45) Vydáno 14 04 89

(75)

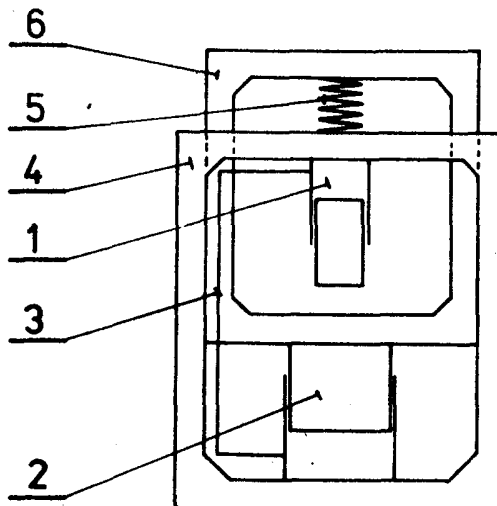
Autor vynálezu

ZEGZULKA JIŘÍ ing., LUDGEŘOVICE

(54) **Hydraulický posilovač lisu**

Účelem je vyřešení hydraulického posilovače lisu. Podle zvoleného koeficientu zesílení lze zvýšit jmenovitou sílu lisu, tak že mezi písty prvního a druhého hydraulického válce se vloží obrobek a kovádko lisu tlačí ovládací rám, ten píst druhého hydraulického válce, píst prvního hydraulického válce se vysune na obrobek a započne proces lisování. Po skončení procesu lisování se kovádko lisu vrací zpět do výchozí polohy a pružina přestaví hydraulický posilovač lisu do výchozí polohy.

obr. 1



Vynález se týká hydraulického posilovače lisu.

Dosud se v podobných případech používá multiprikátorů, jejichž nevýhodou je otevřený hydraulický okruh a složitost zařízení, u kterého je potřeba vlastního multiplikátoru, hydrogenerátoru a ovládacích prvků.

Nevýhodou je to, že složitost zařízení klade vysoké požadavky na spolehlivost použitých součástí a v neposlední řadě náklady na samotný stroj.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny hydraulickým posilovačem lisu, sestaveným z prvního hydraulického válce a druhého hydraulického válce umístěných v prostoru proti sobě, vzájemně propojených potrubím a spojených rámem, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi první a druhý hydraulický válec je vložen tlačný ovládací rám umožňující přenos síly ve směru posunu pístu hydraulických válců. Mezi rámy je tlačná pružina.

Výhodou hydraulického posilovače lisu podle vynálezu je možnost zabudování do stávajících lisů, čím se dá podle zvoleného koeficientu zesílení zvýšit jmenovitá tvářecí síla lisu. Tak je také možno vytvořit stavebnicový lis, pro který se vyrobí sada hydraulických posilovačů lisů s různými koeficienty zesílení.

Na přiloženém výkresu je příkladné provedení hydraulického posilovače lisu podle vynálezu, kde na obr. 1 je jeho schematický nárys a na obr. 2 je znázorněna aplikace zařízení u lisu.

Hydraulický posilovač lisu v příkladném provedení podle vynálezu sestává z prvního hydraulického válce 1 a druhého hydraulického válce 2 propojených potrubím 3 a pevně uložených v rámu 4.

Mezi první hydraulický válec 1 a druhý hydraulický válec 2 je do rámu 4 vložen tlačný ovládací rám 6.

Aplikace hydraulického posilovače lisu u lisu /obr. 2/ sestává z rámu 9 lisu mezi jehož kovadlo 8 a základovou desku 10 je vestavěn hydraulický posilovač lisu dle vynálezu.

Mezi píst prvního hydraulického válce 1 a druhého hydraulického válce 2 se vloží obrobek 7. Kovadlo 8 lisu tlačí na tlačný ovládací rám 6, ten na píst druhého hydraulického válce 2, píst prvního hydraulického válce 1 se vysune na obrobek 7, čímž započne proces lisování.

Po skončení procesu lisování se kovadlo 8 lisu vrací do výchozí polohy a pružina 5 přestaví posilovač lisu taktéž do výchozí polohy.

Pro bližší objasnění funkce posilovače lisu se dále uvádí výpočet koeficientu zesílení, kde

$F_j$  - jmenovitá síla lisu

$F_t$  - tvářecí síla /hydraulického posilovače lisu/

$S_1$  - plocha prvních hydraulických válců

$S_2$  - plocha druhých hydraulických válců

$$F_t = \frac{S_2}{S_2 - S_1} \cdot F_j$$

$$\text{voleno } S_1 = 2, S_2 = 4$$

$$\frac{S_2}{S_2 - S_1} = \frac{4}{4 - 2} = 2$$

Obvod hydraulického posilovače lisu zesílí jmenovitou sílu lisu přibližně dvakrát.

Vynález je vhodný pro zvýšení jmenovité síly lisu pro jakýkoliv typ lisu.

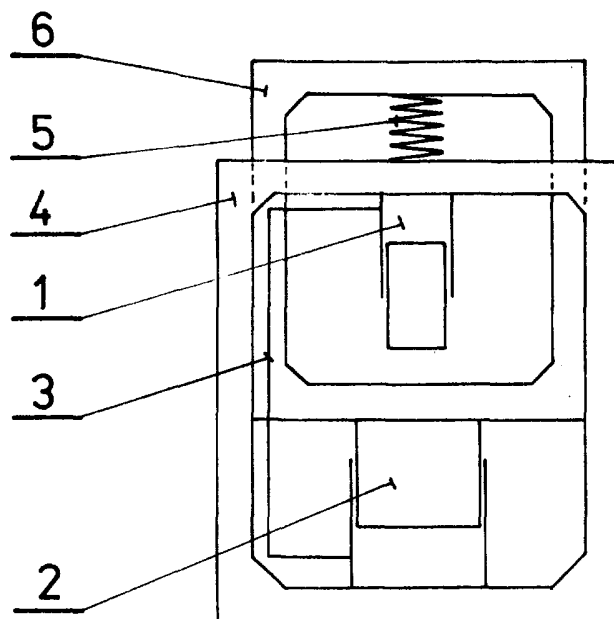
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Hydraulický posilovač lisu, tvořený prvním a druhým hydraulickým válcem, vzájemně umístěnými v prostoru proti sobě a propojenými potrubím, kde první hydraulický válec je s druhým hydraulickým válcem pevně spojen rámem, vyznačený tím, že mezi první hydraulický válec /1/ a druhý hydraulický válec /2/ je vložen tlačný ovládací rám /6/.

2. Hydraulický posilovač lisu podle bodu 1, vyznačený tím, že tlačný ovládací rám /6/ je posuvně uložen v rámu /4/ a mezi rámy je umístěna tlačná pružina /5/.

1 výkres

obr. 1



obr. 2

