



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(21) Numer zgłoszenia: 277104

(51) IntCl<sup>5</sup>:  
B30B 15/14

(22) Data zgłoszenia: 06.01.1989

(54)

**Pneumatyczny układ wspomagania sterowania prasą cierną**

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:  
09.07.1990 BUP 14/90

(45)

O udzieleniu patentu ogłoszono:  
31.07.1992 WUP 07/92

(73)

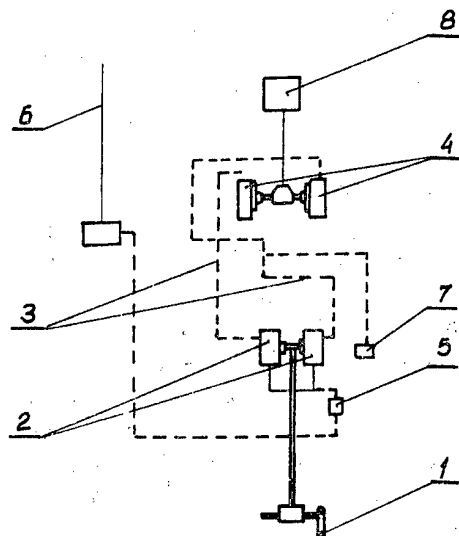
Uprawniony z patentu:  
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława  
Staszica, Kraków, PL

(72)

Twórcy wynalazku:  
Ewa Kochan, Kraków, PL  
Teodor Maślanka, Kraków, PL

(57)

Pneumatyczny układ wspomagania sterowania prasą cierną, zawierający ręczną dźwignię sterującą, sprzężoną z dwoma głównymi zaworami hamulcowymi, z którymi stanowi część sterującą układu, **znamienny tym**, że główne zawory hamulcowe (2) są połączone odpowiednio, przewodami pneumatycznymi (3), z należącymi do części napędowej układu dwoma siłownikami membranowymi (4), których tłoczyska są połączone z dźwignią służącą do sprzęgania tarczy cierniej prasy z jej kołem zamachowym, a ponadto układ jest wyposażony w połączony równoległe z głównymi zaworami hamulcowymi (2) wyłącznik start-stop (5) służący do odcinania układu od magistrali sprężonego powietrza (6) oraz w połączony z jednym z siłowników membranowych (4) wyłącznik drogowy (7), służący do zabezpieczania prasy przed uderzeniem koła zamachowego w wał napędowy przy ruchu w górę bijaka prasy.



## PNEUMATYCZNY UKŁAD WSPOMAGANIA STEROWANIA PRASĄ CIERNĄ

### Zastrzeżenie patentowe

Pneumatyczny układ wspomagania sterowania prasą cierną, zawierający ręczną dźwignię sterującą, sprzężoną z dwoma głównymi zaworami hamulcowymi, z którymi stanowi część sterującą układu, z namienny tym, że główne zawory hamulcowe /2/ są połączone odpowiednio, przewodami pneumatycznymi /3/, z należącymi do części napędowej układu dwoma siłownikami membranowymi /4/, których tłoczyska są połączone z dźwignią służącą do sprzęgania tarczy ciernej prasy z jej kołem zamachowym, a ponadto układ jest wyposażony w połączony równolegle z głównymi zaworami hamulcowymi /2/ wyłącznik start-stop /5/ służący do odcinania układu do magistrali sprężonego powietrza /6/ oraz w połączony z jednym z siłowników membranowych /4/ wyłącznik drogowy /7/, służący do zabezpieczania prasy przed uderzeniem koła zamachowego w wał napędowy przy ruchu w górę bijaka prasy.

\*\*\*

Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczny układ wspomagania sterowania prasą cierną, znajdująca zastosowanie zwłaszcza do pras śrubowych małych do 200 ton.

Znany mechaniczny układ sterowania prasą cierną stanowi zespół połączonych ze sobą dźwigni poprzez które siła jest przenoszona na wał główny prasy. Układ ten nie daje możliwości uzyskania takiego samego nacisku przy każdym skoku prasy, a ponadto obsługa prasy przez operatora jest dużym wysiłkiem fizycznym.

Istotą pneumatycznego układu wspomagania sterowania prasą cierną zawierającego mechaniczną dźwignię sterującą jest to, że ręczna dźwignia sterująca jest sprzężona z dwoma głównymi zaworami hamulcowymi i wraz z nimi stanowi część sterującą układu, przy czym główne zawory hamulcowe są połączone przewodami pneumatycznymi z należącymi do części napędowej układu dwoma siłownikami membranowymi, których tłoczyska są połączone z dźwignią służącą do sprzęgania tarczy ciernej prasy z jej kołem zamachowym, a ponadto układ jest wyposażony w połączony równolegle z głównymi zaworami hamulcowymi wyłącznik start-stop, służący do odcinania układu od magistrali sprężonego powietrza oraz w połączony z jednym z siłowników membranowych, wyłącznik drogowy, służący do zabezpieczania prasy przed uderzeniem koła zamachowego w wał napędowy prasy przy ruchu w górę bijaka prasy.

Zaletą pneumatycznego układu wspomagania sterowania prasą cierną, według wynalazku, jest około trzykrotnie mniejsza siła nacisku na rękojeść mechanicznej dźwigni sterującej dla realizacji posuwu wału prasy, a tym samym znaczna poprawa warunków pracy operatora.

Pneumatyczny układ wspomagania sterowania prasą cierną, według wynalazku, jest przedstawiony schematycznie - blokowo w przykładzie wykonania na rysunku.

Przedmiot wynalazku zawiera ręczną dźwignię sterującą 1 sprzężoną z dwoma głównymi zaworami hamulcowymi 2 i wraz z nimi stanowi część sterującą układu. Główne zawory hamulcowe 2 są połączone odpowiednio, przewodami pneumatycznymi 3, z należącymi do części napędowej układu dwoma siłownikami membranowymi 4, których tłoczyska są połączone z dźwignią służącą do sprzęgania tarczy ciernej prasy z jej kołem zamachowym.

Ponadto układ jest wyposażony w połączony równolegle z głównymi zaworami hamulcowymi 2 wyłącznik start-stop 5, służy do odcinania układu od magistrali sprężonego powietrza 6 oraz w połączony z jednym z siłowników membranowych 4 wyłącznik drogowy 7, służący do zabezpieczania prasy przed uderzeniem koła zamachowego w wał napędowy prasy przy ruchu w górę bijaka prasy.

W warunkach eksploatacyjnych pneumatycznego układu wspomagania sterowania prasą cierną, według wynalazku, przemieszczenie ręcznej dźwigni sterującej 1 w dół powoduje przepływ powietrza z jednego z głównych zaworów hamulcowych 2 do połączonego z nim siłownika membranowego 4

wywołując ruch dźwigni wału napędowego prasy i sprzęgnięcie tarczy czarnej z kołem zamachowym. Następuje ruch bijaka prasy w dół, odpowiadający operacji kucia. Z kolei przemieszczenie ręcznej dźwigni sterującej 1 w górę powoduje przesterowanie głównych zaworów hamulcowych 2 i przepływ z ich drugiego głównego zaworu hamulcowego do połączonego z nim siłownika membranowego 4, wywołując ruch bijaka prasy do góry i cykl się powtarza.

