

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67540

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 7c,43/02

Zgłoszono: 15.VI.1970 (P 141 359)

Pierwszeństwo: _____

MKP B21d 43/02

Opublikowano: 15. IX. 1973

UKD

Twórca wynalazku: Edmund Nowak

Właściciel patentu: Zakład Doświadczalny Pras Automatycznych
„Hydomat” przy Zakładach Mechanicznych
„Tarnów”, Warszawa (Polska)

Układ do podawania taśm metalowych do narzędzi kształtujących na prasach, zwłaszcza do narzędzi posiadających płytę dociskową o dużej sile nacisku

1

Przedmiotem wynalazku jest układ podawania taśm metalowych do narzędzi kształtujących na prasach, zwłaszcza do narzędzi posiadających płytę dociskową o dużej sile nacisku.

W znanych dotychczas układach taśm do narzędzi, taśma podawana była do strefy roboczej za pomocą dwóch znanych urządzeń podających: urządzenia odwijająco-prostującego, mającego za zadanie odwiniecie taśmy z kręgu i jednocześnie jej wyprostowanie, oraz urządzenia podającego, montowanego bezpośrednio na prasie.

Urządzenia odwijająco-prostujące składają się przeważnie z szeregu obracających się wałków napędzanych silnikiem elektrycznym, pomiędzy którymi taśma ulegała częściowemu wyprostowaniu, zaś urządzenia podające, montowane bezpośrednio na prasie są na ogół typu mechanicznego na przykład walcowe, rolkowe, zaciskowe itp., względnie hydrauliczne lub pneumatyczne. Pomędzy omawianymi urządzeniami podającymi taśma znajduje się w zwisie o zmiennej wysokości, wynikającym z faktu, iż obydwa urządzenia przesuwające taśmę z różnymi prędkościami, tzn. prędkość posuwu taśmy przez urządzenie odwijająco-prostujące jest większa niż przez urządzenie podające, montowane na prasie.

Różne prędkości podawania taśmy obu omawianych urządzeń powodują konieczność okresowego włączania i wyłączania urządzenia odwijająco-prostującego, w zależności od minimalnego i ma-

2

ksymalnego zwisu taśmy. Układ czujnikowy, na przykład elektromechaniczny lub fotoelektryczny reaguje na wielkość zwisu, przekazując dane poprzez obwód sprzężenia zwrotnego, do zespołu napędowego urządzenia odwijająco-prostującego. Wchodząca do narzędzia taśma jest dociskana do płyty matrycowej płytą dociskową, przy czym wy-
magana siła docisku wytwarzana jest za pomocą sprężyn talerzowych, spiralnych etc, względnie za pomocą układu siłowników pneumatycznych.

Takie rozwiązania układu podawania taśm posiadają szereg poważnych wad:

- znane urządzenia odwijająco-prostujące typu rolkowego nie są w stanie należycie wyprostować podawaną taśmę;
- zmienna wielkość zwisu taśmy pociąga za sobą konieczność jego ciągłej regulacji i kontroli za pomocą skomplikowanych, niepewnie działających i drogich układów elektromechanicznych, fotoelektrycznych lub innych, sprzężonych z zespołem napędowym urządzenia odwijająco-prostującego;
- zmienny i na ogół duży zwis taśmy powoduje dodatkowe jej odkształcenia, w związku z czym taśma jest podawana do strefy roboczej narzędzia w stanie trwałego odkształcenia.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności. Zagadnieniem technicznym wymagającym rozwiązania jest opracowanie układu podawania taśmy, w którym taśma będzie po-

dawana do znanych narzędzi, kształtujących plastycznie za pomocą płyty dociskowej o dużej sile docisku, w stanie wstępnie podprostowanym oraz skrócenie linii podawania pomiędzy bębniem a prasą.

Zgodnie z postawionym zagadnieniem technicznym, zadanie zostało rozwiązane poprzez zastosowanie znanego bębna rolkowego, na którym jest zamontowany znany podajnik hydrauliczny. Na podajniku tym zamontowano siłownik hydrauliczny, który ma za zadanie wstępne podprostowanie taśmy i zabezpieczenie jej przed cofnięciem się do tyłu przy ruchu podajnika hydraulicznego do położenia wyjściowego.

Podajnik bębna dzięki zastosowaniu w prasie hydraulicznego urządzenia sterującego pracuje synchronicznie w cyklu pracy ze znanym podajnikiem hydraulicznym zamontowanym na prasie, przy czym obydwie podajniki sprzężone wspomnianym urządzeniem sterującym, podają ten sam odcinek taśmy do narzędzia w jednostce czasu.

Takie skojarzenie użytych środków technicznych posiada następujące zalety:

- uproszczenie podawania taśmy poprzez eliminację obwodów kontroli zwisu taśmy;
- minimalny zwis taśmy, wynikły z faktu, iż oba podajniki hydrauliczne przesuwają ten sam odcinek taśmy w jednostce czasu;
- uzyskanie elementów o bardzo wysokiej dokładności geometrycznej wynikające z faktu stałych i równomiernych warunków podawania taśmy w strefę obróbczą, za pomocą podajnika zainstalowanego na prasie;
- podniesienie trwałości narzędzia, wynikające z faktu precyzyjnego podawania taśmy.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schematycznie układ do podawania taśm w widoku z boku.

Układ współpracujący z prasą 1 oraz narzędziem

2, składa się ze znanego podajnika hydraulicznego 4 do taśmy, montowanego na prasie, bębna 8, znanego podajnika hydraulicznego 5 do taśmy, zamontowanego na bębnie i służącego zarazem do jej odwijania, oraz zacisku 6 do wstępnego prostowania taśmy. Taśma 3 odwijana jest z kręgu 7 i znajduje się na odcinku pomiędzy wspomnianymi urządzeniami podającymi w stanie minimalnego zwisu.

Działanie układu jest następujące:

- 10 Taśma 3, poprzez zacisk 6 oraz poprzez podajniki hydrauliczne 4 i 5, znajdując się w minimalnym pomiędzy nimi zwisie wprowadzona jest do narzędzia 2. Podajnik hydrauliczny 5 odwija taśmę z kręgu, która następnie ulega wyprostowaniu w zacisku 6. Po włączeniu układu sterowania prasą, podajniki 4 i 5 rozpoczynają ciągły, zsynchronizowany w cyklu pracy, dzięki zastosowaniu hydraulicznego urządzenia, przesuw taśmy w kierunku narzędzia przy równoczesnym prostowaniu jej w zacisku 6.

Zastrzeżenie patentowe

- 25 Układ do podawania taśm metalowych do narzędzi kształtujących na prasach, zwłaszcza do narzędzi posiadających płytę dociskową o dużej sile nacisku, złożony z urządzeń służących do odwijania, prostowania i podawania taśmy, **znamienny** tym, że pomiędzy kręgiem taśmy (1) a narzędziem (2) znajdują się dwa znane podajniki hydrauliczne do taśmy, przy czym jeden podajnik (4) montowany jest bezpośrednio na prasie a drugi podajnik (5) zamontowany jest bezpośrednio na bębnie (8) z wstawionym kręgiem taśmy (7), przy czym podajnik (5) wyposażony jest dodatkowo w zacisk (6), hydrauliczny, mechaniczny lub inny, zaś wspomniane podajniki (4) i (5) oraz zacisk (6) sprzężone są wzajemnie za pomocą znanego hydraulicznego urządzenia sterującego.

