



**Patent dodatkowy
do patentu** _____

Zgłoszono: 18.VII.1964 (P 105 248)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.IV.1967

Kl. 49 c, 30/03

7a, 41/00

MKP ~~2-00d~~

B2nd 43/08

UKP

Współtwórcy wynalazku: Antoni Wilczek, Mieczysław Furczyk

Właściciel patentu: Bielskie Zakłady Wytwórcze Silników Elektrycznych
M-8, Bielsko-Biała (Polska)

**Urządzenie do podajnika walcowego
dla pasów blach przy tłoczeniu**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie mechaniczne dla doprowadzenia pasów blaszanych do podajnika walcowego w nieautomatyzowanych prasach korbowych. Wynalazek usprawnia pracę tłoczenia blach silnikowych przy krótkich seriach produkcyjnych zwiększając wydajność prasy, dokładność wytłoczek i bezpieczeństwo dla obsługi stanowiska pracy.

Przy wykonywaniu małych serii blach silnikowych ogólnie znane jest stosowanie żłobkarek obrotowych, na których odbywa się żłobkowanie blachy silnikowej przez kolejne wytłaczanie pojedynczych żłobków, co jest pracą bardzo czasochłonną.

Poza tym znane jest także wykonywanie blach silnikowych na wykrojnیکach zespołowych z ręcznym podawaniem pasa blaszanego do maszyny. Praca na tych maszynach ma tę wadę, że cykl pracy na nich trwa o wiele dłużej a przede wszystkim bliskość osoby obsługującej przy narzędziu spowodowało już wielokrotnie skaleczenia rąk. Poza tym nastawianie ręczne było mniej dokładne, co było spowodowane krótkim czasem otwarcia walców podajnika zsynchronizowanego przez odpowiedni mechanizm z ruchem prasy.

Ten krótki czas otwarcia walców uniemożliwiał prawidłowe wsunięcie pasa blaszanego do podajnika, przez co pierwsza operacja tłoczenia pasa blachy odbywała się w różnych odległościach od bazy pasa. Ta niedokładność już w pierwszej operacji uniemożliwiała utrzymanie bazy pasa w operacjach

2

na następnych prasach, czyli uniemożliwiała zastosowanie podajnika na następnych prasach, co zmuszało do ręcznego wkładania i przesuwania pasa w narzędziu następnej kolejnej prasy.

5 To wszystko spowodowało stosunkowo wysoki odsetek wybraków i niewykorzystanych końcówek pasów, co stanowi stratę materiału i robocizny.

Urządzenie według wynalazku posiada tę zaletę, że pozwala, niezależnie od ruchu prasy, na utrzymywanie walców podajnika w stanie otwartym w dowolnie długim czasie, co przy wprowadzeniu pasa blaszanego pozwala na prawidłowe jego ułożenie w podajniku zapewniając bazę pasa blachy przez dokładne dosuwanie go do odpowiedniego zderzaka w rynnie doprowadzającej. Dotychczas wykrawanie detali o kształcie złożonym i długiej linii

15 cięcia w jednej operacji wymagało kosztownej prasy o dużym nacisku i jednocześnie działającego skomplikowanego wykrojnika.
20 Wykrawając obecnie ten sam detal w kilku kolejnych operacjach, stosując urządzenie według wynalazku, co opłacalne jest szczególnie przy krótkich seriach produkcyjnych, można stosować do tego celu prasy o mniejszych naciskach produkcji krajowej, używanych powszechnie w naszych zakładach produkcyjnych.

25 Dokładność rozpoczęcia wykrawania otworów w z góry określonych miejscach z dokładnością do 0,5 mm pozwala na dokładną pracę na kilku kolejnych maszynach oraz na pełne wykorzystanie obli-

czonego podziału pasa blachy przez co eliminuje się zupełnie braki i niewykorzystane końcówki blach, co stanowi oszczędność materiału i narzędzia tnącego. Poza tym urządzenie to pozwala na pracę ciągłą prasy, gdyż zanim pierwszy pas ukończy swój przebieg, przez narzędzie tnące, pracownik już wkłada następny pas do rynny doprowadzającej go do podajnika walcowego, przez co eliminuje się ruch jałowy narzędzia tłocznego. Powiększa się przez to wydajność maszyny.

Wreszcie trzeba podkreślić, że zaletą rozwiązania technicznego według wynalazku jest to, że pracownik obsługujący maszynę nie wkłada pas blachy bezpośrednio do podajnika walcowego maszyny, lecz wkłada blachę tylko do rynny doprowadzającej ją do podajnika stojąc w pewnej odległości od narzędzia, co stwarza lepsze i bezpieczniejsze warunki pracy dla robotnika.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym urządzenie do podajnika przedstawione jest w widoku z boku.

Jak widać z załączonego rysunku sprężyna powrotna 1 jednym swym końcem przymocowana jest do segmentu zębatego 11, a drugim końcem zahaczona jest na ramie podajnika. Na czopie umocowanym w ramie podajnika osadzona jest obrotowo dźwignia 2.

Do podajnika przymocowana jest rynna 3 doprowadzająca pasy blach do podajnika walcowego. Sprężyna 4 powodująca powrót wychylonej dźwigni 2 jest umocowana jednym końcem na wsporniku 5 a drugim swym końcem jest zahaczona o zaczep dźwigni 2.

W gnieździe dźwigni 2 umieszczona jest sprężyna 6 wysuwająca zapadkę 7. Ogranicznik 8 jest przymocowany do segmentu zębatego 10 osadzonego obrotowo na czopie 9. Segment zębaty 11 przekazujący ruch na segment zębaty 10, na którego czopie znajduje się górny wałek podajnika, jest zaklinowany na wałku obrotowym 12. Wałek ten otrzymuje ruch obrotowy przez ramię 13, którego koniec opiera się o śrubę nastawną 14 umocowaną w suwaku prasy. Na czopie 9 osadzony jest wałek podający 15, który w stanie zwartym podajnika styka się poprzez zabierany pas blachy z dolnym wałcem 16.

Po łożysku kulkowym 17 toczy się swym obwodem krzywka wykonana na wyżej wymienionym segmencie 10. Zderzak 18 ze śrubami nastawnymi służy do ograniczenia wychylenia dźwigni 2. Ciężno linkowe 19 prowadzone w rurce dystansowej jest uruchomione przez dźwignię pedałową 20. Zderzak 21 przymocowany jest w sposób nastawialny do rynny 3 doprowadzającej pasy z blachy, co pozwala na dokładne bazowanie końca blachy.

Działanie urządzenia do podajnika walcowego pasów blach przy tłoczeniu jest następujące: ruch suwaka prasy przekazywany jest poprzez nastawną śrubę 14 i ramię 13 na wałek obrotowy 12, na którym zaklinowany jest napędzający segment zębaty 11. Przy ruchu suwaka w dół segment 11,

robiąc obrót w prawo, działa na segment zębaty 10, który posiada krzywkę i wykonuje obrót w lewo. Segment 10 osadzony obrotowo na czopie 9 walca podającego 15, tocząc się przy tym ruchu obwodem swojej krzywki po łożysku kulkowym 17, powoduje podnoszenie się walca 15, czyli rozwarcie walców podajnika, przy czym wielkość rozwarcia zależy tylko od wzniosu krzywki.

W celu utrzymywania walców w stanie rozwartym stosowany jest na segmencie zębatego 10 przymocowany do niego ogranicznik 8, który przy obrocie segmentu w lewo naciska swą ścianką czołową na skośnie ściętą ściankę sprężynującą zapadki 7, przez co pokonuje on napór sprężyny 6, wciskając ją do jej gniazda w dźwigni 2. Po przejściu ogranicznika 8 pod zapadkę sprężyna 6 wyrzuca momentalnie znowu zapadkę 7 do przodu, która wtedy swym noskiem wpada w odpowiednie wycięcie w ograniczniku, zaklinując w ten sposób segment zębaty 10 i unieważniając sprężynę 1 rozpoczęcie ruchu powrotnego obu segmentów zębatach 11 i 10, co spowodowałoby zamknięcie walców.

Zazębianie zapadki 7 z ogranicznikiem 8 następuje przez naciskanie pedału 20 powodując naprężanie ciężna linkowego 19 a tym samym wychylenie dźwigni 2 z zapadką 7 w kierunku ogranicznika 8 przy czym kąt wychylenia dźwigni 2 ograniczony jest przez nastawne śruby zderzaka 18. W tym czasie następuje wkładanie nowego pasa blachy między walce 15 i 16 podajnika, opierając bazę pasa o zderzak 21 w rynnie doprowadzającej 3, przy czym zderzak jest przestawialny w rynnie, w zależności od długości lub podziału pasa blachy dla danego detalu wytłaczanego.

Długość czasu otwarcia walców jest całkiem dowolna i nie połączona z ruchem prasy, która w tym czasie pracuje normalnie dalej, wciągając za pomocą drugiej pary walców uprzednio włożony pas pod narzędzie tłoczące. Odsunięcie dźwigni 2 z zapadką 7 powoduje sprężyna 4, napięta w wsporniku 5, po zwolnieniu pedału 20 i dojściu suwaka prasy w dolne położenie. Prawidłowe ustawienie śruby nastawnej 14 ma miejsce wtedy, kiedy w czasie zejścia suwaka prasy w swoje dolne położenie odstęp między noskiem zapadki 7 a dnem wycięcia w ograniczniku 8 wynosi 2 mm. Po zwolnieniu pedału 20 sprężyna zapewnia powrót segmentu 10 w położenie odpowiadające zamknięciu walców. W czasie ruchu suwaka w górę następuje zamykanie walców i przesuwanie pasa blachy pod narzędzie.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do podawania pasów blach przy tłoczeniu ich na prasach korbowych, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w dźwignię (2) z zapadką (7) sprzężoną z pedałem (20), co pozwala na utrzymywanie walca (15) w pozycji otwartej w dowolnie długim czasie, oraz w ogranicznik (8) zamocowany na segmencie (10) zwalniający wałek (15) w określonym czasie cyklu pracy narzędzia.

