

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

85 622

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 17.07.73 (P. 164 152)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.74

Opis patentowy opublikowano: 29.04.1978

MKP B21d 43/24  
B65h 3/08

Int. Cl.<sup>2</sup> B21D 43/24  
B65H 3/08

CZYTELNIA

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Oleksy, Eugeniusz Świerczyński, Tadeusz Walencik

Uprawniony z patentu: Goleniowska Fabryka Opakowań Blaszanych, Goleniów (Polska)

## Podajnik prasy automatycznej do pasów blachy cienkiej

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest podajnik prasy automatycznej do pasów blachy cienkiej wyposażony w pneumatyczne urządzenie sterujące z pojedynczą przyssawką umieszczoną w środku symetrii podawanego pasa blachy i działający na zasadzie wygięcia się tego pasa przy jego podnoszeniu oraz sprężystego rozprężania się po zwolnieniu przyssawki powodującego samoczynne wprowadzenie końcówki pasa między obracające się walce przenośnika.

Do podawania pasów blachy cienkiej (mianem tym określa się blachę grubości do 0,4 mm) w prasach automatycznych zastosowano ostatnio sterowane pneumatycznie podajniki, wyposażone w kilka ssawek połączonych z układem pneumatycznym chwytającym płaszczyznę podawanego pasa blachy w wyniku wytworzonego podciśnienia wewnątrz ssawki. Ponadto znane są również podobne podajniki wyposażone w kilka przyssawek z gumy lub elastycznego tworzywa sztucznego w znanym kształcie stożkowym powodujących przyssanie podawanego pasa blachy w wyniku odkształcenia.

Zasadniczą wadą zarówno jednego jak i drugiego typu podajników jest zawodność ich działania spowodowana „puszczaniem” jednej z kilku ssawek przytrzymujących pas, co powoduje jego zwichrowanie przestrzenne, nieprawidłowe podanie i zniszczenie pasa w prasie automatycznej. Ponadto w tego typu podajnikach zdarza się w wyniku wzajemnej przyczepności dwóch przylegających do siebie pasów następuje uniesienie i podanie obydwu pasów, które wprowadzone do prasy automatycznej powodują najczęściej zniszczenie narzędzia. Tej ostatniej niedogodności zapobiega się stosując specjalne, stosunkowo skomplikowane urządzenia, powodujące zatrzymanie prasy w przypadku, gdy na przenośnik podane zostają dwa szczepione ze sobą pasy. Oczywiście powoduje to konieczność interwencji obsługi odpowiednio zmniejszając wydajność produkcji.

Zadaniem niniejszego wynalazku jest wyeliminowanie wspomnianych wad i stworzenie konstrukcji podajnika, który za pomocą stosunkowo prostych środków technicznych zapobiegałby możliwości zwichrowania przestrzennego podawanego pasa, jak również eliminowałby możliwość podania do prasy dwóch przylegających do siebie pasów blachy. Zadanie to zrealizowano zgodnie z wynalazkiem przez zastosowanie w konstrukcji podajnika pojedynczej przyssawki z materiału elastycznego, umieszczonej w środku symetrii podnoszonego

z zasobnika pasa blachy cienkiej i powodującego tym samym wygięcie podnoszonego pasa pod działaniem siły ciężkości. Wygięcie takie eliminuje możliwość podniesienia na raz dwóch pasów blachy, ponieważ powoduje styczne przesunięcie i oderwanie stykających się ze sobą powierzchni tych pasów.

W celu zagwarantowania odpowiedniego wygięcia unoszonego pasa blachy gwarantującego oderwanie się ewentualnie przyczepionego do niego drugiego pasa stosuje się dodatkowo zderzaki podłużne zmniejszające łuk tego wygięcia, a tym samym efektywność przesuwania się przylegających powierzchni. Wygięcie pasa wykorzystano również, zgodnie z wynalazkiem do prawidłowego wprowadzenia pasa po jego podniesieniu między wałek zespołu przenoszącego; w tym celu jeden ze zderzaków wyginających pas w trakcie jego unoszenia ukształtowano w ten sposób, że po zwolnieniu przyssawki w jej górnym położeniu pas blachy rozpręża się w wyniku oddziaływujących sił sprężystości, opiera się jedną krawędzią o wspomniany zderzak, a równocześnie druga jego przesuwająca się krawędź zostaje wprowadzona po ślizgu między walce zespołu przenoszącego. Dzięki temu podajnik prasy automatycznej według wynalazku nie tylko eliminuje możliwość podania dwóch pasów blachy, jak również możliwość przestrzennego zwichrowania i nieprawidłowego podania pasa, lecz jest znacznie prostszy konstrukcyjnie w porównaniu do znanych podajników, a tym samym pewniejszy w działaniu. Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia podajnik prasy automatycznej do pasów blachy cienkiej w przekroju pionowym, a fig. 2 ten sam podajnik w widoku z góry.

Podajnik prasy automatycznej przedstawiony na rysunku składa się z czterech podstawowych zespołów: korpusu wraz z zespołem zderzaka i prowadnic, wzajemnie przestawnych zasobników, pneumatycznego urządzenia podnoszącego pas oraz z zespołu przenoszącego.

Korpus podajnika przedstawiony przykładowo na rysunku składa się z ramy 1, do której przymocowane są w górnej części prowadnice boczne 2 i zderzak 3, zaś w dolnej części szyny 4 służące do przesuwania zasobnika. Zasobnik składa się z podstawy 5, w której jest osadzona obrotowo oś 6 z kółkami 7 toczącymi się wzdłuż szyn prowadzących 4 oraz z osadzonych nastawnie prowadnic bocznych 8 między którymi umieszczony jest pakiet pasów 9 cienkiej blachy. W korpusie 1 podajnika są przy tym umieszczone przynajmniej dwa zasobniki, umożliwiające ładowanie jednego z nich wówczas gdy drugi znajduje się w położeniu roboczym, przedstawionym na fig. 1.

W górnej części ramy 1 korpusu jest umieszczone pneumatyczne urządzenie podnoszące złożone z cylindra pneumatycznego 10 osadzonego w prowadnicach słupowych 11 z możliwością niewielkiego przesuwu pionowego, z umieszczonego wewnątrz cylindra tłoka 12 połączonego z tłoczyskiem 13 oraz z niewidocznego na rysunku znanego zespołu zaworów sterujących. Do sterowania układem zaworów służy między innymi zderzak 14 umieszczony w górnej ramie 15 łączącej prowadnice 11 oraz zderzak 16 połączony z elementem przesuwającym zespołu przenoszącego. W dolnej części tłoczyska 13 jest umieszczona przyssawka 17 wykonana z gumy lub elastycznego tworzywa sztucznego w kształcie wydłużonego stożka, którego wewnątrz jest połączone z kanałkiem 18. Otwór 19 tego kanałka jest zamykany przez przycisk 20 dźwigni kątowej 21 współpracującej ze zderzakiem 22, przymocowanym do korpusu urządzenia pneumatycznego. Zespół przenoszący składa się z pary walców 23 i 24 napędzanych w sposób ciągły, ze ślizgu 25 umożliwiającego wprowadzenie pasa blachy między te walce oraz z łańcuchowego urządzenia przesuwającego, złożonego z łańcucha 26 napędzanego przez niewidoczne na rysunku koło łańcuchowe i wyposażonego w zaczep 27 przesuwający pas blachy wzdłuż prowadnic 28, jak również ze wspomnianego zderzaka 16 sterującego zaworem urządzenia pneumatycznego.

Działanie opisanego podajnika prasy automatycznej do pasów blachy cienkiej jest następujące: po umieszczeniu pakietów przeznaczonych do obróbki pasów 9 blachy cienkiej w jednym z zasobników, zostaje on przetoczony wzdłuż prowadnic szynowych 4 w położenie robocze przedstawione na fig. 1. Sprężony z prasą automatyczną łańcuch 26 zespołu przenoszącego powoduje za pomocą zderzaka 16 przesterowanie zaworu urządzenia pneumatycznego w położenie, w którym tłoczysko 13 wraz z przyssawką 17 zostaje przesunięte w dolne położenie, w którym przyssawka dociska do górnego pasa 9 blachy, przy czym kanał 18 zamknięty jest wówczas przez docisk 20 dźwigni kątowej 21.

Wskutek tego po odkształceniu przyssawki 17 następuje przyssanie do niej górnego pasa 9 blachy. Równocześnie w wyniku oparcia się przyssawki 17 o ten pas następuje przesunięcie do góry cylindra 10, który uderzając o zderzak 14 powoduje odpowiednie przesterowanie zaworu sterującego urządzenia pneumatycznego, w wyniku którego następuje przesuwanie tłoka 12 wraz z tłoczyskiem 13 do góry.

Pas blachy 9 przyssany w swym środku symetrii do przyssawki 17 wygina się wówczas w wyniku oddziaływania siły ciężkości na boczne części pasa, dzięki czemu ewentualnie przyczepiony do niego następny pas blachy zostaje przesunięty na powierzchni zetknięcia i odrywając się spada ponownie na umieszczony w zasobniku pakiet. W celu zagwarantowania właściwego wygięcia a tym samym oderwania ewentualnie unoszonego drugiego pasa blachy, zderzak 3 i ślizg 25 umieszczone są w takim położeniu, że ich krawędzie stykają się z unoszonym pasem blachy w jego położeniu przedstawionym na fig. 1 linią kreska-kropka powodując dodatkowe jego wyginanie.

W górnym położeniu tłoczyska 13 zderzak 22 uderzając w dźwignię kątową 21 powoduje odchylenie docisku 20 i otwarcie otworu 19 kanału 18 w wyniku czego przyssawka 17 przestaje działać, powodując puszczenie pasa 9 blachy. Pas ten opada wówczas na dolną powierzchnię zderzaka 3 równocześnie rozprężając się, przy czym zderzak 3 umieszczony jest w takim położeniu, które ogranicza przesunięcie się lewej krawędzi 9a pasa blachy w wyniku czego krawędź 9b przesuwana się wzdłuż ślizgu 25 wchodząc między walce 23 i 24 zespołu przenoszącego. Obracające się walce 23 i 24 przesuwają pas 9 blachy wzdłuż prowadnicy 28 do listew hakowych prasy automatycznej przy czym w końcowym położeniu pasa między tymi walcami do dalszego jego przesuwania służy zaczep 27 łańcucha 26 zespołu przenoszącego.

Badania eksploatacyjne podajnika prasy automatycznej według wynalazku wykazały, że charakteryzuje się on wysoką niezawodnością działania, eliminując całkowicie możliwość podnoszenia i podania na prasę równocześnie dwóch pasów blachy, jak i możliwość przestrzennego wichrowania i nieprawidłowego podania pasa blachy do narzędzia. Ponadto, dzięki prostej konstrukcji podajnik według wynalazku jest znacznie tańszy zarówno w wykonaniu jak i w eksploatacji w porównaniu do znanych podajników.

Omówione wyżej przykładowe rozwiązanie konstrukcyjne oczywiście w niczym nie ogranicza wynalazku, którego postać i rozwiązanie może być odpowiednio dostosowane do rodzaju prasy i jej warunków pracy.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Podajnik prasy automatycznej do pasów blachy cienkiej wyposażony w pneumatyczne urządzenie podnoszące z przyssawką oraz w zespół przenoszący z walcami napędowymi i łańcuchem zaopatrzonym w zaczep, z n a m i e n n y t y m, że pneumatyczne urządzenie podnoszące jest zaopatrzone w pojedynczą przyssawkę (17), umieszczoną w środku symetrii podnoszonego pasa (9) blachy, który w czasie podnoszenia wygina się pod działaniem sił ciężkości, a ponadto jest wyposażony w zderzak (3) ograniczający ruch krawędzi (9a) pasa blachy (9) w trakcie jego rozprężania po zwolnieniu przyssawki (17) powodując wprowadzenie drugiej krawędzi (9b) tego pasa po ślizgu (25) między walce napędowe (23, 24) zespołu przenoszącego.

2. Podajnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że jego zderzak (3) oraz ślizg (25) są umieszczone w takim położeniu, że w trakcie podnoszenia wygiętego pasa (9) blachy, dodatkowo wyginają ten pas, powodując zmniejszenie promienia wygięcia.

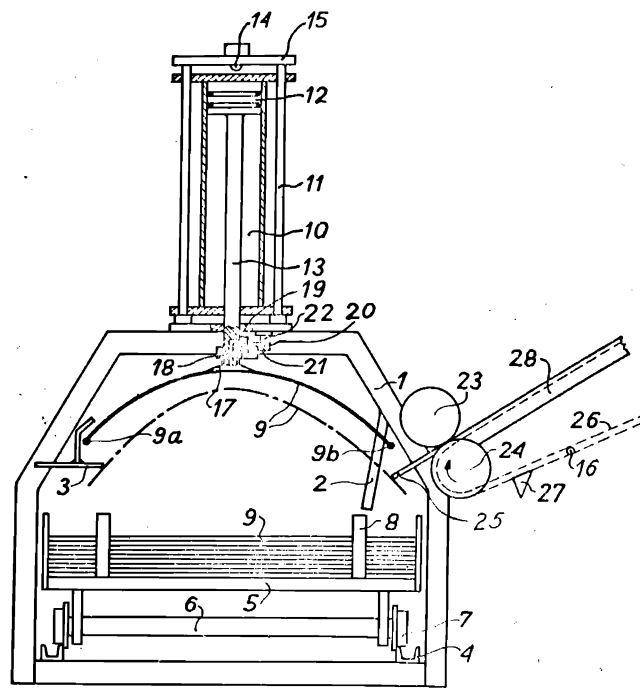


Fig. 1

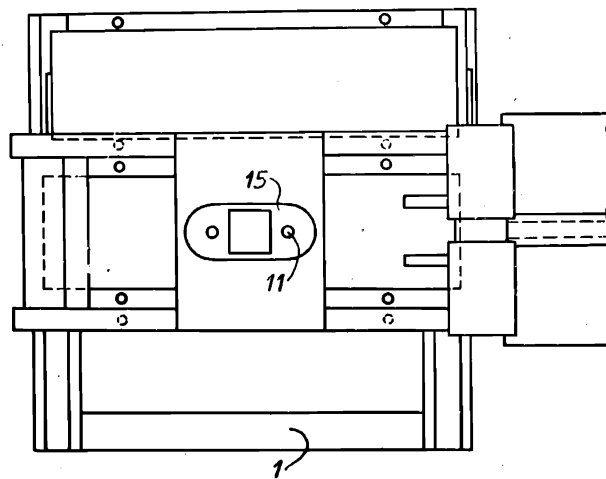


Fig. 2