



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

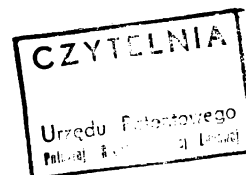
Zgłoszono: 08.04.80 (P. 223355)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.81

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1983

Int. Cl.³ B21D 37/00
B21D 28/00
B21D 53/20



Twórcy wynalazku: Wojciech Lewandowski, Zenon Katewicz, Janusz Rejewski,
Włodzimierz Ptasznik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Rolniczo-Techniczna,
Olsztyn (Polska)

Wykrojnik do podkładek płaskich

Przedmiotem wynalazku jest wykrojnik do podkładek płaskich wykrawanych z taśm na prasach mechanicznych, za pomocą dwóch elementów tnących jakimi są: stempel i matryca.

W czasie wykrawania podkładek płaskich za pomocą wykrojników następuje ich odkształcanie przejawiające się brakiem płaskości. Szczególnie duże zniekształcenie powstaje wówczas gdy odkształcenie materiału powstałe w czasie wykrawania otworu zsumuje się z odkształceniem występującym przy wykrawaniu zarysu zewnętrznego. W znanych wykrojnikach, w celu zrównoważenia momentu obrotowego powodującego wyginanie blach i w konsekwencji wywołującego miseczkowatość wykrawanych podkładek, stosuje się zmniejszanie — do dopuszczalnego minimum — odległości pomiędzy płytą prowadzącą i płytą tnącą wykrojnika. Stosowane są też do tego celu dociskacze sprężynowe.

Pierwsza metoda ma to do siebie, że powoduje wprawdzie przeciwdziałanie momentowi obrotowemu unoszącemu taśmę do góry — na skutek oporu biernego płyty prowadzącej — lecz nie zapobiega całkowicie odkształcaniu podkładek. Dzieje się tak dlatego, że minimalny luz pomiędzy płytami prowadzącą i tnącą powinien wynosić 1,5 do 2 grubości materiału. Zastosowanie mniejszego luzu powoduje wzrost oporów przesuwu taśmy, a nawet może spowodować jej zakleszczenie.

W drugiej metodzie, jeżeli wykrojnik zaopatrzony jest w dociskacz sprężynowy, wielkość nacisku jednostkowego wywieranego na powierzchnię materiału powinna wynosić $0,3 \div 1$ granicy plastyczności. Nacisk ten ma więc dużą wartość i jest znaczną częścią siły cięcia materiału realizowanej przez nacisk prasy. Przy stosowaniu tej metody należy używać pras o znacznie większym nacisku nominalnym niż bez użycia dociskaczy.

W wykrojniku według wynalazku płyta prowadząca i płyta tnąca mogą się przybliżać i oddalać od siebie. Luz pomiędzy tymi płytami kasowany jest, w momencie wykrawania, za pomocą klinów dociskowych. W chwili przesuwu taśmy płyta dociskowa jest unoszona, przez co możliwy jest swobodny przesuw taśmy w wykrojniku. Korzystny rozkład sił na równi pochyłej klinów powoduje wystąpienie dużego nacisku na obrabiany materiał, w stosunku do siły powodującej ich stateczność, co zapewnia płaskość wykrawanych podkładek.

Wykrojnik według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jego przekrój w płaszczyźnie pochylenia klinów, a fig. 2 półprzekrój w płaszczyźnie prostopadłej do pochylenia klinów. Płyta tnąca 1 wykrojnika posiada powierzchnię czołową z wycięciem, którego szerokość jest równa szerokości taśmy 2, z której wykrawane są podkładki, a wysokość równa połowie jej grubości. Płyta tnąca 1 połączona jest sztywno z płytą matrycową (prowadzącą) 3 za pomocą czterech słupków prowadzących 4. Płyta dociskowa 5 wywiera bezpośredni nacisk na cięty materiał 2. Posiada ona cztery tuleje prowadzące 6, ślizgające się po słupkach prowadzących 4. Płyta dociskowa 5 i płyta matrycowa 1 posiadają listwy prowadzące 7 i 8. Pionowy ruch posuwisto-zwrotny płyty dociskowej 5 powodowany jest przez poprzeczny ruch klinów dociskowych 9 i 10 posiadających prowadnice typu jaskółczy ogon. Stemple dziurkujące 11 i stemple wykrawające 12 umieszczone są w płycie stemplowej 13 i unieruchomione płytą głowicową 14 za pomocą śrub 15.

Kliny dociskowe 9 i 10 napędzane są od wału prasy. Napęd ten jest przenoszony na dźwignię trójramienną 16 za pomocą drążka nastawnego 17 wykonującego ruchy posuwisto zwrotne. Górne ramię dźwigni 16 przenosi napęd na suwak 18 za pośrednictwem sworznia 19. Z suwaka 18 napęd jest przenoszony na klin 9 za pośrednictwem cięgna 20. Dolne ramię dźwigni 16 przenosi napęd na dźwignię zębatą 21 za pośrednictwem cięgna 22. Dźwignia zębata 21 współpracuje z segmentem zębatym 23, który przekazuje napęd na suwak 24 i dalej, za pośrednictwem cięgna 25, na klin 10.

Ruch drążka 17 w dół powoduje wsunięcie się klinów 9 i 10 do środka wykrojnika i opuszczenie się płyty dociskowej 5. Na skutek tego następuje docięnięcie obrabianego materiału 2 do płyty tnącej 1, co zapobiega jego odkształcaniu w czasie wykrawania. Ruch drążka 17 w górę powoduje uniesienie się płyty dociskowej 5 i umożliwia przesuw obrabianego materiału.

Zastrzeżenie patentowe

Wykrojnik do podkładek płaskich wykrawanych na prasach mechanicznych za pomocą dwóch elementów tnących, jakimi są: stempel i matryca, posiadający ruchomą płytę dociskową, **znamienny** tym, że płyta dociskowa (5) dociskana jest do płyty tnącej (1) za pomocą klinów (9) i (10).

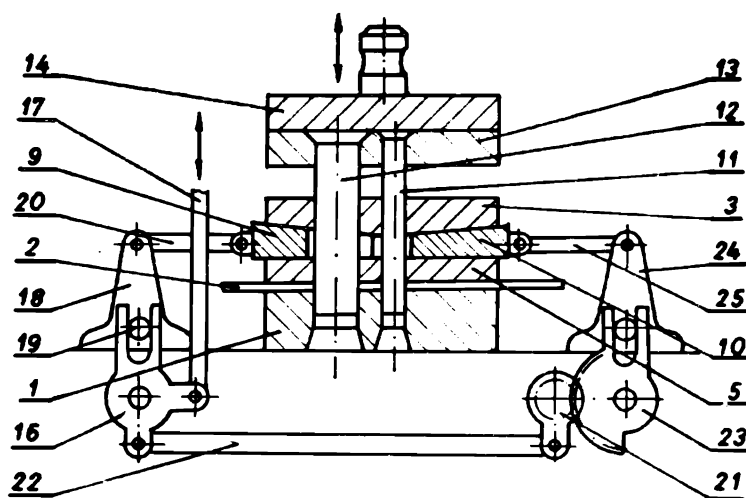


Fig. 1

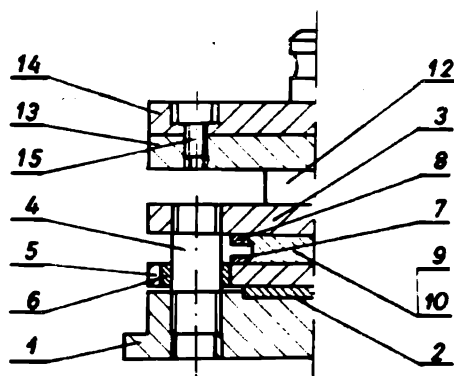


Fig. 2