

10 stycznia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



B21d, 28/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4334.

Stachelband G. m. b. H.
(Berlin, Niemcy).

Kl. 7 c 10.

7c 1/04
7c 2/10

Sposób i urządzenie do wybijania poprzecznych wcięć w żelazie taśmowem.

Zgłoszono 7 stycznia 1925 r.

Udzielono 1 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 8 stycznia 1924 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu wybijania wcięć w żelazie taśmowem, a szczególnie wcięć z przeciwnych stron, które umożliwiają wyciągnięcie taśmy na drut. Wcięcia wyrabia się zapomocą matryc, zaopatrzonych w szereg noży. Przy pracy według sposobów znanych obrabiane żelazo taśmowe zacina się w matrycach i dlatego konieczne są osobne urządzenia dla ułatwienia wyjęcia go z matryc. Według wynalazku usunięto potrzebę takich oddzielnych urządzeń pomocniczych przez to, że boki noży matrycowych są skośne od strony nadchodzącej taśmy, a posuw taśmy po tych skośnych bokach wydała nazewnątrz części żelazne, wtłoczone pomiędzy noże.

Wycinano już blachę żelazną zapomocą noży o skośnie ściętych bokach, przy-

czem boki górnych i dolnych noży znajdowały się wszystkie z jednej strony. Poza tem w maszynach tego rodzaju brak urządzenia do posuwania, któreby mogło wypchnąć części blachy z pomiędzy noży przez posuw po skośnych bokach tychże.

W sposobie według wynalazku wycina się prócz tego zaokrąglone otwory przy wewnętrznych końcach wcięć. Skutkiem tego metal, podczas wyciągania na drut, nie rozciąga się tylko jak dotąd, w jednym punkcie w zakończeniu wcięcia, lecz rozciąganie rozpościera się na cały obwód zaokrąglenia, otrzymanego przez owe otwory. Tym sposobem usunięto nadmierne natężenia osłabiające żelazo.

Stosowano już także okrągłe otwory przy wybijaniu wcięć w blasze żelaznej,

lecz blach tych nie rozciągano wokoło krańcowych punktów wcięć na drut, a jedynie wyginano wycięte zęby równolegle do płaszczyzny blachy. W takich wypadkach rozciąganie materiału, nawet w razie braku otworów, nie jest wielkie.

Otwory powinny najlepiej sięgać, aż do środka wcięcia lub nawet dalej, tak że nóż wycina tylko pozostałą część wcięcia. Skutkiem tego odległość kolejno po sobie osadzonych noży podwaja się, a wolna przestrzeń pomiędzy bokami noży zwiększa się czterokrotnie przy tej samej skośności tychże. W takich warunkach wypychanie żelaza z pomiędzy noży jest łatwiejsze. Szpary między nożami nie zapychają się tak często smarem, cząstkami zendry i innymi zanieczyszczeniami. Czyszczenie zaś noży z powodu znacznej odległości pomiędzy nimi jest łatwiejsze.

Wcięcia i otwory w żelazie należy najlepiej wybijać kolejno w ten sposób, że w jednym odcinku żelaza taśmowego wybijają się otwory, w drugim natomiast w tym samym czasie wcięcia. W razie wycinania wcięć po wybiceniu otworu, noże nie wywołują pęknięć w żelazie, gdyż podczas cięcia może ono się poddawać w części pomiędzy otworami.

Wynalazek dotyczy wreszcie wykonania sposobu, w którym noże nacinające żelazo taśmowe z przeciwnych stron, chwytają najprzód za jego krawędzie pod wpływem odpowiedniego pochylenia ostrza. W razie niewłaściwego więc położenia żelazo może się przesunąć względem noży. Nacinanie odbywa się przytem od zewnątrz włąb i skutkiem tego żelazo zgina się gładko w tym samym kierunku.

Na załączonym rysunku uwidoczniło się sposób niniejszy w zastosowaniu do dwóch różnych wycinarek, gdzie fig. 1 przedstawia matrycę wraz z przynależnym stemplem w przekroju po linii 1—1 na fig. 2, i w zastosowaniu do kierunku posuwu żelaza taśmowego; fig. 2 — tę samą matrycę w rzucie poziomym; fig. 3 — stempel w

przekroju poprzecznym do posuwu taśmy; fig. 4 — widok taśmy w dwóch okresach wycinania; fig. 5 — w rzucie poziomym matrycę w innem wykonaniu i fig. 6 — w rzucie poziomym dwa stopnie wycinania taśmy, zapomocą matrycy według fig. 5.

Według fig. 1—4 wycinarka zaopatrzona jest w matrycę *a* wraz z kilku obok siebie osadzonymi nożami *b*. Poszczególne noże tworząc ze sobą kąt rozwarty α , są tak wycięte, że wewnętrznymi końcami zachodzą za siebie. Tuż przy ostrzu znajdują się wąskie powierzchnie *c*, do których przymyka skośny bok noży *d*. Wszystkie pochyłe boki *d* znajdują się po tej stronie ostrza, po której dosuwa się żelazo taśmowe. Kierunek ten oznaczono na fig. 2 strzałką *x*; noże matrycy współpracują z odpowiedniego kształtu nożami *e* stempla *f*. Patrząc w kierunku posuwu taśmy widzimy w matrycy *a* przed nożami *b* otwory *g*, znajdujące się naprzemian po przeciwnych bokach. Otworom tym odpowiadają stemple *h*, w głównym stemplu *f*.

Otwory *g* i stempel *h* są tak położone, że podczas wycinania otwory tworzą przedłużenie wcięć, uskuteczniionych przez noże (fig. 4).

Ponad matrycą *a* leży płyta *i*, z większym wykrojem *k* dla przepuszczenia noży *e* oraz z szeregiem otworów *l* dla przepuszczenia stempli *h*. Płyta wraz z matrycą *a* tworzy prowadnicę *m* dla żelaza taśmowego. Na fig. 1 płyta jest podniesiona.

Przebieg pracy jest następujący:

Żelazo taśmowe wprowadza się z lewej strony (fig. 1) przez prowadnicę *m*. Opuuszczający się stempel *f* wybijają początkowo szereg względem siebie przestawionych otworów *n*. Po uniesieniu stempla taśma przesuwa się tak daleko, że otwory *n* znajdują się na linii wewnętrznej strony ostrza noży *e*. Teraz obniża się stempel *f* i wycina zapomocą noży *e* kolankowe wcięcia *o*, przymykające do otworów *n*. Równocześnie inne stemple *f* wybijają dalszy szereg otworów *n*. Przez wycinanie wcięć *o*

metal zostaje wtłoczony pomiędzy noże *b*, pozostając tamże podczas podnoszenia się stempla *f*.

Gdy jednak pod wpływem urządzenia *p* żelazo taśmowe ulegnie dalszemu posuwowi części metalu, z pomiędzy noży wysuwa się wycięty metal po pochyłych bokach *d* do góry. Wysunięcie wyciętego żelaza z pomiędzy nożów *b* następuje więc bez jakichkolwiek urządzeń pomocniczych jedynie pod wpływem urządzenia *p* do posuwania taśmy.

Otwory *n* są zaokrąglone przy węższych krawędziach i wobec tego wewnętrzne krańce wcięć są także zaokrąglone. Przy wyciąganiu tak pociętej taśmy na drut, metal nie pęka z powodu tych zaokrągleń. Wybijanie otworów przed uskutecznieniem wcięć zmniejsza także w znacznym stopniu natężenie metalu podczas nacinania, wywołanego przez wtłoczenie części metalu stemplem *e* pomiędzy noże *b*.

Daje dobre rezultaty nacinanie metalu nie równocześnie całą długością noża, lecz przez kolejne zagłębianie się noża w metalu, podobnie jak w nożycach.

Przy równoczesnym nacinaniu całą długością ostrza, poszczególne odcięte paski odginają się bowiem w kierunku poprzecznym do taśmy i zginają wdół, szczególnie przy wewnętrznych końcach wcięć, względnie otworów *n*. Przeginanie to osłabia metal w tem miejscu zgięcia, które wystawione jest na największe natężenie podczas rozciągania taśmy na drut. Jeżeli natomiast ostrze noża zagłębia się stopniowo od zewnątrz do wewnętrznego końca w metalu, pasek poprzeczny zagina się powoli wokoło linii biegnącej wzdłuż taśmy; metal nie zgina się też wdół na końcu otworu *n* i skutkiem tego nie ulega osłabieniu w tem miejscu.

Celem przeprowadzenia takiego nacinania, ostrza noży *b* i *e* nie są równoległe do siebie, lecz zbliżone do siebie z wewnętrznego końca. Pochyłość tę należy najlepiej zastosować tylko do noży *e* stem-

pla *f*. Ostrza przeciwległych noży *e* pochylone są wtedy względem siebie tak, jak to podano na fig. 3.

Według fig. 1—4 ostrza po sobie następujących noży *b* i *e* sięgają tak daleko wgłąb, że wewnętrzną częścią zachodzą za siebie. Ponieważ ostrza noży leżą bardzo blisko siebie, gdyż żelazo taśmowe należy pociąć na bardzo wąskie paski, nasuwa się taka niedogodność, że przestrzenie pomiędzy nożami są bardzo małe i zapychają się łatwo ugarem, smarem i t. d. Ażeby powiększyć te przestrzenie otwory *g*¹ wraz z stemplami sięgają w wykonaniu według fig. 5, 6 aż do środka matrycy. Noże *b* i przynależne noże stempla *f* sięgają też tylko do środka.

W taki sposób odległość następujących po sobie noży podwaja się i równocześnie, przy tej samej pochyłości boków noży, zwiększa się w tym samym stopniu głębokość kolankowych przestrzeni między bokami *c*; wolna przestrzeń pomiędzy nożami staje się czterokrotnie większa. Skutkiem tego przestrzenie *q* zapychają się dopiero po dłuższem użyciu, a tem samem zmniejsza się też konieczność oczyszczania ich. Stemple *g*, *h* mogą nawet sięgać trochę poza środek matrycy, o ile nie przyczynia się to do zbyt wielkiego natężenia metalu.

Na rysunku podano tylko kilka noży *b*, *e* i stempli *g*, *h*. Ilość noży jest w rzeczywistości o wiele większa i zależy od siły tłoczarek i dokładności w działaniu urządzenia posuwającego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób i urządzenie do wybijania poprzecznych wcięć w żelazie taśmowym zapomocą matryc, zaopatrzonych w kilka obok siebie umieszczonych noży z pochyłemi bokami, znamienne tem, że po uskutecznieniu nacięcia i podniesieniu połówek matrycy, urządzenie przesuwające (*p*) posuwa żelazo taśmowe poprzecznie do o-

strzy noży, wypychając nazewnątrz metal wtłoczony pomiędzy noże, po bokach tychże noży, pochylonych w stronę urządzenia posuwającego.

2. Sposób i urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w żelazie taśmowem wycina się, przy wewnętrznych końcach wcięć, otwory (g) tak zaokrąglone, że podczas późniejszego rozciągania taśmy na drut natężenie rozdziela się na cały obwód zaokrąglenia.

3. Sposób i urządzenie według zastrz. 2, dla wybijania wcięć naprzemian z przeciwnych stron, znamienne tem, że otwory sięgają aż do środka lub poza środek

matrycy, przyczem noże nie sięgają poza środek matrycy.

4. Sposób i urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że równocześnie z nacinaniem wcięć wybija się otwory w miejscach taśmy przed wcięciami.

5. Sposób i urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tem, że pochyłe ostrza noży matrycy chwytają początkowo za krawędzie żelaza taśmowego, a następnie zagłębiają się od zewnątrz powoli wgłąb metalu.

Stachelband G. m. b. H.

Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

