

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49 935

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06. VI. 1964 (P 104 786)

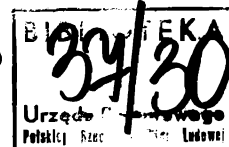
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29. X. 1965

Kl. ~~49 c, 3 04~~

MKP

UKD



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Olbert mgr inż. Jerzy Białkowski, mgr inż.
Zdzisław Dawidczyk

Właściciel patentu: Fabryka Samochodów Osobowych, Warszawa
(Polska)

Sposób obróbki wypływów powstałych przy zgrzewaniu blach wiotkich i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób obróbki wypływów powstałych przy zgrzewaniu blach wiotkich, a więc cienkich i o długich wymiarach powierzchni, uzyskanych przez zgrzanie kilku mniejszych arkuszy. Powstały w procesie zgrzewania wypływ usuwany jest równocześnie po obu stronach arkusza w specjalnym urządzeniu zwanym dalej strugarką do obróbki wypływów.

Znane dotychczas sposoby i urządzenia do wykonywania podobnej obróbki polegały na przeciąganiu blachy zespawanej lub zgrzanej między dwoma narzędziami skrawającymi, względnie narzędzie, którego działanie można porównać do działania pluga, przesuwano się wzdłuż szwu zrywając wypływ. Do najprostszych sposobów należy ścinanie wypływu przecinakiem lub szlifierką ręczną.

W metodzie przeciągania wypływ nie był usuwany całkowicie lecz tylko częściowo, przy czym pozostała część była rozklepywana automatycznie młotkami, znajdującymi się w maszynie. Istotną wadą tych metod usuwania wypływów jest fakt, że wytrzymałość na rozerwanie i wyboczenie materiału zgrzewanego jest tylko minimalnie większa od naprężeń, jakie występują przy ścinaniu wypływu. Oprócz tego wypływ powstały przy zgrzewaniu jest twardy, zatem jego obróbka znanymi metodami na blachach wiotkich jest prawie niemożliwa.

Tymi metodami obrabiać można wypływy na

2

blachach sztywnych (grubych), których wytrzymałość na rozerwanie i wyboczenie znacznie przewyższa występujące naprężenia przy skrawaniu wypływów.

Do dodatkowych usterek znanych metod można zaliczyć: usuwanie wypływów w kilku zabiegach, niemożliwość obróbki zgrzanych arkuszy o dużych wymiarach gabarytowych i konieczność rozklepywania pozostałej części nieusuniętego wypływu, która powoduje utwardzenie materiału co przy blachach przeznaczonych do tłoczenia jest niedopuszczalne.

Ponieważ zagadnienie tłoczenia blach z arkuszy wielkoformatowych jest uzależnione od jakości spoiny i jej gładkości po usunięciu wypływu, dlatego celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad i otrzymanie po obróbce spoiny gładkiej i nieutwardzonej.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem otrzymanie spoiny gładkiej i nieutwardzonej przy blachach wiotkich uzyskuje się dzięki temu, że wypływy na arkuszu blachy usuwane są całkowicie w jednym przejściu narzędzia skrawającego, a pozostające minimalne zgrubienie pozwala na użycie obrobionej blachy w dalszych procesach technologicznych, zwłaszcza do tłoczenia. Narzędzie skrawające zamocowane elastycznie w imaku nożowym przesuwane w ruchu roboczym nad nieruchomą spoiną ustawioną dokładnie na linii drogi narzędzia, przy czym ze względu na wiotkość blachy miejsce

chwilowej obróbki jest: usztywniane przez ruchome zestawy rolek. Całość zgrzanego płata blachy jest oprócz tego napinana krzywkami napinającymi, współpracującymi z podporami blachy. Skrawanie wypływu odbywa się jednocześnie z obydwu stron blachy: lub może się odbywać tylko jednostronnie.

W urządzeniu, będącym również przedmiotem wynalazku, znamioną cechą jest elastyczne zamocowanie narzędzi, których praca jest skoordynowana z czteropunktowym usztywnieniem blachy zapewnionym przez ruchomy zestaw rolek.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładowym wykonaniu uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje widok z boku, fig. 2 przekrój poprzeczny z częściowym widokiem, fig. 3 — fragment obrazujący pracę krzywki zaciskającej wraz z dźwignią ustalającą, fig. 4 zaś przedstawia jeden z suportów z uwzględnieniem ruchomej oprawy wraz z narzędziem w niej zamocowanym i dźwignią umożliwiającą elastyczny docisk. Na fig. 5 pokazano wariant rozwiązania umożliwiające przystosowanie strugarki do obróbki wypływów z jednej strony blachy. Strugarka pokazana na fig. 1, 2, 3, 4 składa się z podstawy 1, kolumn pionowych 2, płyty górnej 3, dwóch prowadnic 4, przymocowanych do podstawy 1 i płyty górnej. Po prowadnicach 4 poruszają się dwa suporty 5 napędzane wałkami pociągowymi 6, które otrzymują napęd z reduktora 7.

Oba suporty zaopatrzone są w elastycznie zamocowane noże 8 dociskane do obrabianego materiału sprężyną 9 poprzez dźwignię 10.

Noże zamocowane są w ruchomej oprawie 11 zaopatrzonej w cztery rolki dociskowe 12, które napinają obrabianą blachę 13 w miejscu skrawania, tworząc sztywną płaszczyznę o małej powierzchni w miejscu obróbki. Oprawy 11 posiadają boczne wycięcia ułatwiające wyjście wiórów. Wióry wydmuchiwane są dodatkowo sprężonym powietrzem tak, aby nie dostawały się pod rolki dociskające 12, gdyż powodowałyby odskakiwanie rolki wraz z nożem od obrabianej blachy lub wgniatałyby się w miękki materiał obrabiany.

Na fig. 2 przedstawiono przekrój poprzeczny urządzenia, gdzie pokazano dźwignię 14 ustawiającą obrabianą spoinę w osi suportów oraz dwie krzywki 15 naprężające i zaciskające obrabiany arkusz blachy.

Dźwignie 14 po zaciśnięciu arkusza 13 odsuwają się wraz z krzywką 15, tworząc wolne przejście dla noża wraz z oprawą 11.

Sposób obrabiania miejsc zgrzewanych na opisanym urządzeniu przedstawia się w sposób następujący. Arkusz blachy 13 wsuwa się pomiędzy

krzywki 15 a podpory 20 opiera się spoinę o dźwignie 14 i zaciska arkusz przyciskiem na pulpicie. Włącza się następnie napęd suportów (przyciskiem na pulpicie) oraz doprowadzenie powietrza.

Suporty 5 otrzymujące napęd od reduktora 7 przesuwać się posuwem roboczym i następuje skrawanie do momentu, gdy zderzak 17 zamocowany na suporcie górnym naciśnie przełącznik 18, powodujący przerwanie dopływu prądu do silnika i włączenie hamulca.

Czas włączenia hamulca regulowany jest przełącznikiem czasowym a wyłączenie hamulca powoduje samoczynny powrót suportów do położenia wyjściowego. Suporty zatrzymują się w położeniu wyjściowym po włączeniu przełącznika 19 zderzakiem 17. Po zatrzymaniu się suportów zwalnia się zacisk krzywek i arkusz należy przesunąć w celu obróbki następującej spoiny lub celem wyjęcia gotowego arkusza.

Zwolnienie krzywek zaciskających następuje po naciśnięciu przycisku na pulpicie.

Całkowite usunięcie wypływu następuje po jednym przejściu suportów. Pozostały ślad po spoinie nie przekracza 0,05—0,08 mm i nie przeszkadza przy wykonywaniu nawet głębokich wytłoczek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki wypływów powstałych przy zgrzewaniu blach wiotkich, odbywający się dwustronnie lub jednostronnie w stosunku do obrabianej blachy, **znamienny tym**, że narzędzia skrawające (8) zamocowane elastycznie, przesuwać się po napiętym arkuszu blachy ustawionym tak, że oś zgrzewu znajduje się dokładnie w osi drogi narzędzia, a miejsce chwilowej obróbki jest usztywniane przez ruchome zestawy rolek (12).
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 **znamienne tym**, że ruchome elastyczne oprawy (11) narzędzi skrawających (8) posiadają zestawy rolek dociskanych sprężyną (9) poprzez dźwignie (10).
3. Urządzenie według zastrz. 2 **znamienne tym**, że posiada napinające krzywki (15) współpracujące z podporami (20).
4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3 **znamienne tym**, że do jednej z krzywek (15) przymocowane są wahliwie dwie dźwignie ustalające (14).
5. Odmiana urządzenia według zastrz. 2 w zastosowaniu do jednostronnej obróbki blach, **znamienna tym**, że suport dolny (5) zastąpiony jest płytą (21).

