

Opublikowano dnia 29 września 1962 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46180

Kl. 7 c, 20

British Federal Welder and Machine Company Limited

7c 24/16

Dudley, Wercestershir, Wielka Brytania

Thomas Francis Tribe

Dudley, Wercestershir, Wielka Brytania

**Tłocznik do obciskania końca metalowej rury,
przy obracaniu się tego tłocznika względem rury**

Patent trwa od dnia 3 stycznia 1962 r.

Pierwszeństwo: 12 stycznia 1961 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy tłoczników do plastycznej obróbki metalu, stosowanych do obciskania końca rury metalowej, bądź do zamykania tego końca, bądź też do tworzenia na niej sztyki, przy czym zabieg kształtowania jest wykonywany wówczas, gdy rura jest gorąca lub zimna. Wynalazek odnosi się do tłoczników przeznaczonych do stosowania przy formowaniu przedmiotu obrabianego (na przykład rury metalowej), przy czym tłocznik obraca się w stosunku do przedmiotu obrabianego. Ze względów praktycznych tłocznik przeznaczony do tego celu będzie tłocznikiem obracającym się, chociaż może on być nieruchomy, a przedmiot obrabiany może się obracać.

Według niniejszego wynalazku obracający się tłocznik składa się z kadłuba i szeregu kątowno

rozstawionych elementów płaskich osadzonych w tym kadłubie, przy czym każdy z nich wystaje z kadłuba w celu stykania się z obrabianym przedmiotem, a wystające krawędzie tych płaskich elementów mają zarysy takie, jakich wymaga tego obrabiany przedmiot. Najkorzystniej jest gdy płaskie elementy są rozmieszczone promieniowo w stosunku do osi kątownego tłocznika.

Cechą znaną niniejszego wynalazku jest to, że płaskie elementy mogą być wyjmowane z kadłuba i zastępowane innymi. W ten sposób zespoły płaskich elementów o rozmaitych zarysach mogą być stosowane w tym samym kadłubie, bądź do wytwarzania rozmaicie kształtowanych przedmiotów obrabianych, bądź też do dostosowywania ich do obrabianych przedmio-

tów o różnych wielkościach, na przykład do rur o rozmaitych średnicach.

Te płaskie elementy mogą być umieszczane pomiędzy ustawionymi naprzeciw siebie promieniowymi powierzchniami dwóch sąsiednich elementów w postaci wycinków koła, które tworzą kadłub tłoczniaka. A zatem na przykład kadłub tłoczniaka może składać się z trzech elementów w kształcie wycinków koła, osadzonych w pierścieniu nośnym, i wówczas istnieją trzy płaskie elementy, po jednym pomiędzy bocznymi powierzchniami każdej pary elementów w postaci wycinków koła. Element płaski może być przymocowany bądź do jednej z położonych naprzeciw siebie bocznych powierzchni dwóch takich wycinków, bądź też do obydwóch położonych naprzeciw siebie bocznych powierzchni dwóch elementów w postaci wycinka koła. Elementy w postaci wycinków koła mogą być wzajemnie oddzielone za pomocą izolującej warstwy, umieszczonej pomiędzy położonymi naprzeciw siebie bocznymi powierzchniami, natomiast warstwa ta umieszczona jest pomiędzy płaskimi elementami, gdy płaski element jest zamocowany na dwóch bocznych powierzchniach elementu w postaci wycinka koła.

Alternatywnie lub dodatkowo w elemencie w postaci wycinka koła (lub w każdym z tych elementów) może być osadzony płaski element (lub szereg kątowo rozstawionych elementów) umieszczony pomiędzy bocznymi powierzchniami tego elementu.

Płaskie elementy mogą być przymocowane do kadłuba za pomocą śrub, zabezpieczonych na przykład za pomocą kołków ustalających.

Płaskie elementy są elementami zespołu tłoczniowego podlegającymi znacznemu zużyciu się. Przez zastosowanie takich elementów, które mogą być wyjmowane i zamieniane stwarza się możliwość łatwego doprowadzania do poprzedniego kształtu zarysu krawędzi tych elementów (na przykład za pomocą szlifowania) w celu naprawienia zużycia, a również w celu zmodyfikowania zarysu istniejących elementów dla wytwarzania zamykanego końca o nieznacznie zmienionym zarysie w stosunku do poprzednio wykonywanego za pomocą tych elementów.

Wynalazek ten w szczególności obejmuje sposób zamykania końca metalowej rury, przy którym rura jest przesuwana osiowo w kierunku kołowego wieloczęściowego tłoczniaka mającego zbieżne ścianki, przy czym tłoczniak i rura obracają się względem siebie a jednocześnie przepły-

wa ogrzewający prąd elektryczny przez rurę z jednego do drugiego elementu tłoczniaka. Za pomocą tego rodzaju sposobu do końca rury znajdującej się wewnątrz tłoczniaka zostaje elektrycznie doprowadzone ciepło, a osiowa siła działająca na rurę zmusza ogrzany koniec do stykania się ze zbieżnymi ściankami tłoczniaka, ażeby ogrzany metal został zmuszony do zbiegania się i zamykania końca tury.

Tłoczniak według niniejszego wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 jest rzutem z boku jednej z konstrukcji tłoczniaka, fig. 2 — przekrojem wykonanym płaszczyzną oznaczoną linią II—II na fig. 1, fig. 3 i 4 są rzutami odpowiadającymi fig. 1 i 2, ale przedstawiającymi inną konstrukcję tłoczniaka.

Przedstawiony na fig. 1 i 2 tłoczniak 109 jest nieruchomy i jest umieszczony współosiowo z metalową rurą 110, która obraca się w kierunku pokazanym strzałką X. Jednocześnie rura jest przesuwana osiowo w kierunku pokazanym strzałką Y, w stronę otworu 111 tłoczniaka.

Tłoczniak 109 zawiera trzy wycinki kołowe 113, które są wzajemnie oddzielone za pomocą izolujących elektrycznie pasek 114, przy czym wycinki te są połączone wzajemnie za pomocą pierścienia nośnego, oznaczonego jako całość liczbą 115. Każdy z wycinków jest osobno połączony ze źródłem dostarczającym prąd elektryczny.

Tłoczniak 109 składa się z kadłuba i trzech jednakowo wzajemnie oddalonych płaskich elementów 112. Każdy element 112 jest umieszczony pomiędzy ustawionymi naprzeciw siebie promieniowymi powierzchniami 116 dwóch sąsiednich wycinków 113, przy czym elementy 112 i izolujący pasek 114 są wcisnięte pomiędzy te powierzchnie. Każdy element 112 jest przymocowany do wycinka 113 za pomocą śrub 117.

Chociaż w tym przedstawionym na rysunku układzie tylko jeden element 112 ułożony jest pomiędzy każdą parą wycinków 113, to może być również taki układ, że dwa elementy 112 są tak zaprojektowane, że każdy z nich jest przymocowany do jednego z pary wycinków 113, a izolujący pasek 114 jest wcisnięty pomiędzy parę elementów 112. Drugi taki element 112 jest pokazany linią punktową na fig. 1.

Krawędzie 118 elementów 112 wystają z kadłuba tłoczniaka (tak jak w miejscu oznaczonym liczbą 119) w celu spotkania się z rurą 110, ażeby zabieg kształtowania na rurze 110 i elektryczne ogrzewanie było indukowane w rurze

110 poprzez elementy 112 i za pomocą tych elementów.

W układzie przedstawionym na fig. 3 i 4 elementy 112 znajdują się wewnątrz wycinków 113 i każdy element jest umieszczony w promieniowym rowku jednego wycinka. Elementy 112 są przykręcone śrubami do kadłuba tłoczni. Elementy te w tego rodzaju konstrukcji wystają z kadłuba tłoczni tak samo jak to było wyżej opisane.

Ponieważ elementy 112 są wyjmowane i mogą być zamieniane w kadłubie tłoczni, więc zespoły elementów o różnym zarysie mogą być stosowane w tym samym kadłubie, bądź do wytwarzania rozmaicie ukształtowanych przedmiotów obrabianych, bądź też do umieszczenia w tłoczni obrabianych przedmiotów o różnych wielkościach, to znaczy rur o różnych średnicach.

Płaskie elementy są elementami zespołu tłoczącego, podlegającymi znacznemu zużyciu. Przez zastosowanie takich elementów, które mogą być wyjmowane i zamieniane stwarza się możliwość łatwego doprowadzania do poprzedniego kształtu zarysu krawędzi tych elementów (na przykład za pomocą szlifowania) w celu naprawienia zużycia, a również do zmodyfikowania zarysu istniejących elementów w celu wytwarzania zamykanego końca o nieznacznie zmienionym zarysie w stosunku do poprzednio wytwarzanego za pomocą tych elementów.

Wynalazek niniejszy obejmuje sposób opisanego wyżej rodzaju jeżeli stosowany jest w urządzeniu zawierającym tłocznik według niniejszego wynalazku, zespół tłoczący i same płaskie elementy do stosowania w zespole tłoczącym.

Zastrzeżenia patentowe

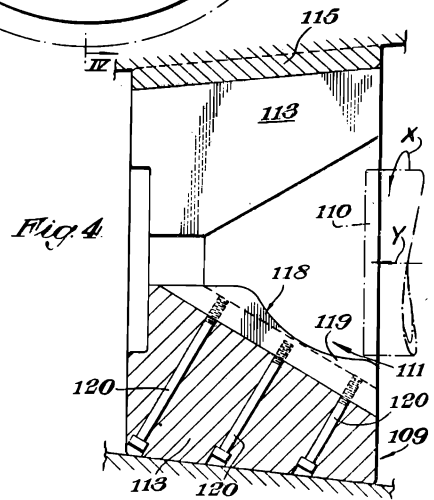
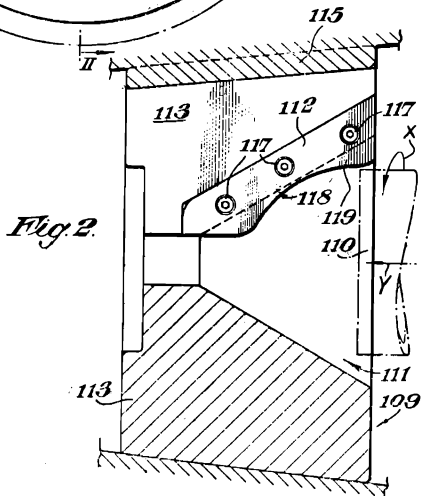
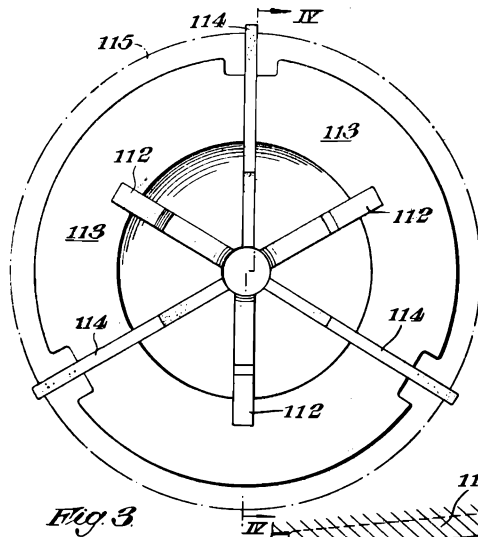
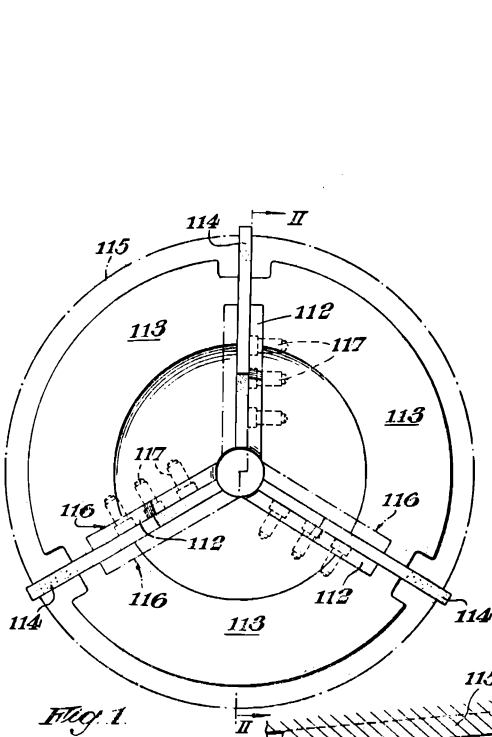
1. Tłocznik do obciskania końca metalowej rury, przy obracaniu się tego tłoczni względem rury, znamienne tym, że składa się z kadłuba i pewnej liczby kątowno rozstawionych płaskich elementów osadzonych w kadłubie, każdy z których zaopatrzony jest w krawędź wystającą z kadłuba w celu stykania się z obrabianym przedmiotem, przy czym wy-

stające krawędzie tych elementów mają taki zarys, aby ukształtować przedmiot obrabiany w wymagany sposób.

2. Tłocznik według zastrz. 1, znamienne tym, że płaskie elementy są umieszczone promieniowo względem osi kołowego tłoczni.
3. Tłocznik według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że jego płaskie elementy są osadzone w sposób umożliwiający wyjmowanie z kadłuba, a zatem są wymienne.
4. Tłocznik według zastrz. 2 lub 3, znamienne tym, że płaskie elementy są w nim umieszczone pomiędzy ustawionymi naprzeciw siebie promieniowymi powierzchniami dwóch sąsiadujących elementów w postaci wycinków koła, które tworzą kadłub tego tłoczni.
5. Tłocznik według zastrz. 4, znamienne tym, że element płaski jest przymocowany do jednej z ustawionych naprzeciw siebie powierzchni bocznych dwóch elementów w postaci wycinka koła.
6. Tłocznik według zastrz. 4, znamienne tym, że element płaski jest przymocowany do obydwóch ustawionych naprzeciw siebie bocznych powierzchni dwóch elementów w postaci wycinka koła.
7. Tłocznik według zastrz. 6, znamienne tym, że elementy w postaci wycinka koła są wzajemnie oddzielone izolującą warstwą, umieszczoną pomiędzy ustawionymi naprzeciw siebie bocznymi powierzchniami, a warstwa ta jest umieszczona pomiędzy płaskimi elementami, gdy płaski element jest umocowany na obydwóch powierzchniach bocznych.
8. Tłocznik według zastrz. 2-7, znamienne tym, że płaski element jest osadzony wewnątrz elementu w postaci wycinka koła i pomiędzy promieniowymi bocznymi powierzchniami tego elementu.

British Federal Welder and
Machine Company Limited
Thomas Francis Tribe

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy



BIBLIOTEKA