

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 28567.

Kl. 7 a, 16/01.

B216 21/02

Tube Reducing Corporation, Stamford, Connecticut.

Sposób walcowania na zimno rur na walcarkach mimośrodowych.

Zgłoszono 11 stycznia 1936 r.

Udzielono 31 maja 1939 r.

Pierwszeństwo: 26 lutego 1935 r. (Niemcy).

Znane jest walcowanie rur na zimno w walcarce mimośrodowej bez wyżarzania, przy czym surowa rura ulega zwięźnieniu i rozciąganiu na stożkowym rdzeniu. Proponowano również stosowanie wycinków walcowych z mimośrodowymi powierzchniami roboczymi o profilu, posiadającym po obu stronach rozszerzenie, którego wielkość malała w kierunku końca wycinka o większej średnicy, stopniowo aż do zera (patrz patent amerykański nr 1.842.280). Przy stosowaniu takich krążków mimośrodowych tworzywo obrabianego przedmiotu ma możliwość usuwania się do rozszerzeń przy ruchu krążków naprzód, wskutek czego przekrój rury staje się zwiększony w kierunku poprzecznym, gdyż tworzywo przedmiotu obrabia-

nego w miejscu rozszerzeń profilu walca oddzielało się od rdzenia, przy czym jednak grubość w tym miejscu nie ulegała zmianie. Na początku ruchu powrotnego wycinków walcowych przedmiot zostawał obrócony dokoła swej osi o 90° tak, iż przy ruchu wstecznym wypukłone miejsca znowu odkształcały się ku rdzeniowi. Taki sposób pracy miał na celu otrzymanie spójności poprzecznej, zwiększającej wytrzymałość mechaniczną w ustroju tworzywa przedmiotu walcowanego, które na ogół składa się z włókien podłużnych.

Według wynalazku niniejszego postępuje się w ten sposób, że przy usuwaniu się tworzywa, zachodzącym przy ruchu naprzód, na przeciwległych bokach przedmiotu otrzymuje się znaczne zgrubienie

ścianek i że zgrubienia po obroceniu przedmiotu przy ruchu powrotnym są znowu wwalcowane w tworzywo przedmiotu. Dzięki takiemu spęcznianiu i na przemian wwalcowaniu zgrubień, otrzymanych przez spęcznianie, polepsza się ustrój wewnętrzny tworzywa przedmiotu, co stwierdzono doświadczalnie.

Zgrubienia przedmiotu obrabianego na bokach przeciwnych powinny odbywać się tak, aby tworzywo przedmiotu bądź wcale nie oddzielało się w odpowiednich miejscach od rdzenia, bądź tylko w nieznacznym stopniu. Można to osiągnąć dzięki temu, że rozszerzenia profilu walcowego są obliczone i wykonane tak, że pod wpływem ciśnienia walców tworzywo przedmiotu zmuszone zostaje do całkowitego lub prawie całkowitego wypełniania rozszerzeń i wskutek tego w tych miejscach na stożkowym rdzeniu nie tworzy się wcale lub tylko bardzo nieznaczna pusta przestrzeń.

Najlepiej, jeżeli rozszerzenia znajdują się z obydwóch stron profilu walca i są przy tym wygięte według łuków, które na ograniczającej powierzchni pierścieniowej krążka walcującego kończą się pod kątem prostym, tworząc z powierzchnią pierścieniową krawędź ostrą, a więc nie zaokrągloną. Zarówno rozszerzenia boczne, jak i promień profilu walcowego wzdłuż powierzchni roboczej mają coraz mniejsze wymiary, przy czym koniec wycinka walcowego posiada już całkowicie okrągły przekrój.

Na rysunku przedstawiono na fig. 1 dwa krążki mimośrodowe a^1 i a^2 z powierzchniami roboczymi b^1 i b^2 , ukształtowanymi według wynalazku mimośrodowo. Stożkowy rdzeń, który znajduje się pomiędzy obydwooma krążkami i na którym jest walcowana rura, oznaczony jest literą c . Krążki a^1 i a^2 są osadzone w sankach, posuwających się ruchem zwrotnym tak, iż walcują przedmiot zwięzająco, natomiast

sam przedmiot i rdzeń c są nieruchome.

Na fig. 2 przedstawiono w podziałce większej przekrój wzdłuż linii $A - A$ na fig. 1. Ograniczenia boczne profilów b^1 i b^2 kołowych krążków walcujących posiadają rozszerzenia, które łączą się pod kątem prostym z powierzchniami pierścieniowymi, znajdującymi się z obydwóch stron profilu, i tworzą ostrą krawędź tak, iż obydwa profile b^1 , b^2 przylegają ściśle do siebie.

Tworzywo przedmiotu d na swej powierzchni podczas ruchu naprzód zostaje wypchnięte w rozszerzonych miejscach tak, że wypełnia całkowicie te rozszerzenia, nie oddzielając się przy tym od rdzenia. Praktycznie jednak ewentualnie nieznaczne oddzielenie się tworzywa od rdzenia nie ma znaczenia.

Przy końcu ruchu naprzód przedmiot obrabiany zostaje obrócony na osi rdzenia o 90° , jak to przedstawia fig. 3, po czym przy ruchu wstecznym krążków walcujących wypuszczony materiał zostaje znowu wtłoczony. Po całkowitym przewalcowaniu otrzymuje się przekrój według fig. 4.

Przedmiot obrabiany przed początkiem ruchu powrotnego może nie być obracany ściśle o 90° , lecz można go obracać np. o około 60° .

Opisany powyżej sposób powtarza się przy każdym przebiegu walcowania na walcarce mimośrodowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób walcowania na zimno rur w walcarce mimośrodowej na stożkowym rdzeniu, przy pomocy krążków walcujących mimośrodowych, których profil posiada z obu stron rozszerzenia o wielkości, zmniejszającej się stopniowo do zera ku końcowi o większej średnicy tegoż krążka, i które przy ruchu naprzód umożliwia-

ją usuwanie się tworzywa rury, po czym przy ruchu powrotnym, po uprzednim przekręceniu tejże rury na jej rdzeniu, tworzywo to wtłacza się z powrotem, znamieny tym, że wielkość i kształt przekroju rozszerzeń wycinków mimośrodowych wskazanych krążków walcujących są dobrane tak, iż rozszerzenia te zapełniają się całkowicie, lub prawie całkowicie usuwającym się tworzywem przedmiotu walcowanego.

2. Krążki mimośrodowe do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że profil rozszerzeń wycinków ich utworzony jest za pomocą łuku i kończy się ostro pod prostym kątem na pierścieniowych powierzchniach wycinków walcowych.

T u b e R e d u c i n g C o r p o r a t i o n .

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

