

Wydano 21 stycznia 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

KL:	7b, 1/22
MP:	B21c, 1/22

Nr 29100.

~~KL. 7-b, 3/30.~~

Tube Industrial Participation Limited, Breganzona.

Sposób wytwarzania rur z tulei, przetłaczanych przez luźne krążki kalibrowane.

Zgłoszono 22 września 1938 r.

Udzielono 30 sierpnia 1939 r.

Pierwszeństwo: 22 września 1937 r. (Francja).

Trudności wytwarzania w przetłaczarkach rur z metali twardych, zwłaszcza z żelaza lub stali, przez wydłużanie tulei narzanej, nasuniętej na rdzeń, za pomocą krążków kalibrowanych, luźno osadzonych, są tym większe, im większe jest wydłużenie w jednym przebiegu roboczym. W celu uniknięcia rozrywania przedmiotu obrabianego przy wydłużaniu, przekraczającym pięciokrotnie długość tulei początkowej, zachowuje się opisane w patencie niemieckim 640 965 stosunki średnic krążków do wewnętrznych średnic kalibrów wydłużających. Przy jeszcze większych wydłużeniach, sięgających przynajmniej dziesięciokrotnej długości tulei wejściowej, i stopniowaniu kolejnych kalib-

rów w taki sam sposób, jak w znanych przetłaczarkach do rur, powstają znaczne straty na wyrobach, spowodowane przez rozrywanie się tychże wyrobów. Według doświadczeń, osiągniętych w przetłaczarkach z pierścieniami, przy wydłużaniu tulei, przekraczającym dziesięciokrotnie jej długość, otrzymywano najmniej rozerwań, gdy powodowane przez poszczególne pierścienie wydłużenia były tak stopniowane, iż w pierwszym, czyli największym kalibrze wydłużenie było znacznie mniejsze niż w dalszych kalibrach. Po przekroczeniu pierwszej połowy ilości pierścieni osiągało najwyżej jedną piątą wydłużenia osiągalnego w całym zespole kalibrów. Druga połowa tegoż zespołu kalibrów musiała

wydać pozostałe cztery piąte wydłużenia. Przy tym jako miarę wydłużenia w różnych pozycjach przesuwu przetłaczającego stanowi każdorazowa długość przedmiotu obrabianego w chwili, gdy tylny koniec jego (o największym przekroju poprzecznym) znajduje się w odnośnym kalibrze wydłużającym. W praktyce wydłużono w jednym przesuwie np. tuleję o średnicy 159 mm i długości 560 mm na rdzeniu 80,6 mm średnicy do długości 5900 mm, czyli do około $10\frac{1}{2}$ krotnej długości. Najlepsze wyniki wtedy osiągnięto przy zastosowaniu około dwudziestu trzech pierścieni w przetłaczarce i przy stopniowaniu wydłużeń w poszczególnych kalibrach tak, iż przedmiot obrabiany przy wyjściu tylnego końca z jedenastego pierścienia osiągnął długość, wynoszącą tylko 1220 mm, przy wyjściu zaś z dwunastego kalibra — tylko długość wynoszącą 1410 mm. Pierwsza połowa całego układu kalibrów wydłużających dała więc tylko około $\frac{1}{5}$ wydłużenia, wydanego przez cały układ kalibrów, druga zaś połowa tegoż układu dała pozostałe cztery piąte całego wydłużenia. Zastosowanie tych samych stosunków do przetłaczarki z luźnymi krążkami kalibrowanymi wydłużającymi daje gorsze wyniki.

Obecnie stwierdzono, że można znacznie zmniejszyć ilość rozerwań w przedmiotach obrabianych przez przetłaczanie, gdy dla poszczególnych kolejnych krążków kalibrowanych wydłużających dobiera się stosunki, znacznie różniące się od dotąd najodpowiedniejszych w pierścieniowych przetłaczarkach rur. Najodpowiedniejsze wyniki osiąga się, gdy przebieg wydłużania w dwóch połowach zespołu kalibrów jest tak rozdzielony, że przyrost długości przedmiotu obrabianego jest w prostym stosunku do procentowego wzrostu ilości kalibrów wydłużających całego zespołu, przenikanych przez tylny koniec przedmiotu obrabianego. Gdy tylny koniec przed-

miotu obrabianego minie pierwszą połowę całej ilości kalibrów, przedmiot obrabiany powinien osiągnąć, w odróżnieniu od wytwarzania go za pomocą pierścieni, nie $\frac{1}{5}$, lecz już przynajmniej 40%, a najlepiej połowę całej długości wytworzonej rury.

Uwidoczniony na rysunku wykres umożliwia porównanie zasadniczych różnic w przebiegu obróbki na przetłaczarce za pomocą pierścieni lub krążków kalibrowanych. Odcięte oznaczają ilość kalibrów, przez które przeszedł tylny koniec (każdorazowo największy przekrój poprzeczny) przedmiotu obrabianego w procentach całej ilości kalibrów, rzędne zaś — każdorazową długość przedmiotu obrabianego w procentach długości wytworzonej rury, przy czym wydłużenie uskutecznia się przynajmniej do dziesięciokrotnej długości tulei wyjściowej oraz ilość całego zespołu kalibrów jest większa niż dziesięć, które wyrażają stosunek długości wytworzonej rury do tulei wyjściowej (współczynnik wydłużenia). Linia kreskowana objaśnia wymogi przy przetłaczaniu za pomocą pierścieni, pełna zaś linia — za pomocą kalibrowanych krążków. Z wykresu widać, że przy zastosowaniu krążków 50% wydłużenia odbywa się za pomocą 50% ilości kalibrów, przy zastosowaniu zaś pierścieni — konieczna jest praca 80% całego szeregu kalibrów do wykonania pierwszej połowy, t. j. 50% wydłużenia, przy czym pierwsza połowa całego szeregu kalibrów wytwarza tylko około 20% całkowitego wydłużenia.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e .

Sposób wytwarzania z tulei rur przez ich wydłużanie, przynajmniej do dziesięciokrotnej długości, na przetłaczarce za pomocą luźnych krążków kalibrowanych, zastosowanych w ilości, przekraczającej współczynnik wydłużania, znamieny tym,

że w zespole krążków stopniowo kalibrowanych wydłużanie uskutecznia się tak, iż przyrost długości jest w prostym stosunku do procentowej ilości kalibrów wydłużających całego zespołu, poprzez które przechodzi tylny koniec przedmiotu przetłaczanego, przy czym w pierwszej połowie ilości kalibrów wydłużających uskute-

cznia się przynajmniej 40% całego wydłużenia.

Tube Industrial
Participation Limited.

Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

