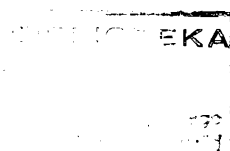


6 października 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



HO 29 3/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8659.

Kl. 21 c 18.

Philipp Betz
(Bückeburg, Niemcy).

Maszyna do wytwarzania elektrycznych rur izolacyjnych.

Zgłoszono 1 sierpnia 1927 r.

Udzielono 30 marca 1928 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do wytwarzania elektrycznych rur izolacyjnych, składających się z rury papierowej, pokrytej płaszczem blaszanym. Według wynalazku przeciąga się taśmę blaszaną przez stałą część wpustową, wyginając ją z kształtu płaskiego do kształtu U, przy czem równocześnie wprowadza się gotową rurę papierową. Potem rura papierowa wraz z taśmą blaszaną wchodzi między kilka par profilowanych wałków, napędzanych, lub częściowo obracających się luźno, pomiędzy którymi odbywa się stopniowo: zginięcie, łączenie w szew (felcowanie), oraz zaciskanie brzegów płaszcza. Profilowane pary wałków działają równocześnie jako środki transportowe, umożliwiając w ten sposób wytwarzanie rur izolacyjnych

bez przerwy, przy jak najmniejszym zużyciu siły.

Elektryczne rury izolacyjne składają się, jak wiadomo, z rury, wykonanej z ciała izolującego, np. z smołowanego kartonu, otoczonej płaszczem metalowym. Nakładanie płaszcza tego, wykonanego np. z blachy ołowianej, z blachy pokrytej ołowiem, i tym podobnego materiału, uskuteczniało dotąd w ten sposób, iż przeciągano wewnętrzną rurę izolacyjną, podlegającą pokryciu płaszczem, wraz z blachą przeznaczoną na ten zewnętrzny płaszcz, przez odpowiednie stałe narzędzia. Zapomocą tych narzędzi osiągnęto przez przeciąganie, iż płaszcz blaszany otacza rurę izolującą, i zostaje zaopatrzony w obrzeże do wykonania szwu (felcowania). Wytwarzanie pła-

szcza blaszanego zapomocą przeciągania jest pod wieloma względami niekorzystne. Narzędzia przeciągarek podlegają bardzo prędkiemu wycieraniu się, a w stanie zużytym dają wytwory niedokładne i niekształtne. Wskutek wielkiego oporu tarcia przeciąganie wymaga bardzo dużo siły. Poza tem wydajność takiej przeciągarki jest wskutek tego ograniczona, ponieważ nie można przekroczyć pewnej ściśle określonej szybkości przeciągania. Chcąc osiągnąć stopniowe powolne odkształcenie i połączenie w szew (felcowanie), należy zastosować duże płaszczyzny przeciągania, z czego wynika, iż przeciągarka taka musi posiadać łożo o znacznej długości.

Jest rzeczą znaną, iż rurę przeciąga się zapomocą wózka zaopatrzonego w kleszcze, a napędzanego ruchomym łańcuchem, przez narzędzie, aż przebędzie ona pewną określoną drogę roboczą, t. j. aż zostanie wykonana pewna długość rury. Głowicą rurę, zaopatrzoną w płaszcz obcina się, wózek przeciągarki powraca luźno do swego położenia początkowego, poczem rozpoczyna na nowo swoją drogę roboczą. Proces nakładania płaszcza doznaje więc każdorazowo przerwy wskutek biegu luzem. Poza tem powstaje zawsze pewna strata materiału w tem miejscu, gdzie kleszcze wózka przeciągarki chwytają, a wskutek tego i ściskają rurę.

Podłożem wynalazku jest zadanie, polegające na tem, by wykonywać płaszcze blaszane rur izolacyjnych w procesie nieprzerwanym, przy zastosowaniu wałków lub krążków, zastępujących wózek przeciągarki, przez co zwiększa się nadzwyczaj wydajność i unika się strat materiału.

Przyrządy, umożliwiające wytwarzanie rur izolacyjnych w nieprzerwanym toku pracy, zapomocą krążków transportowych, lub łańcuchów członowych, są już znane. W urządzeniach tych odbywało się gięcie, łączenie w szew (felcowanie), oraz zaciska-

nie obrzeży płaszcza, jednakowoż w stałych narzędziach do zaginania w szew i do nakładania płaszcza, podczas gdy transport rury polegał na zastosowaniu krążków, lub łańcuchów bez końca. W porównaniu z tem urządzeniem przedstawia przedmiot wynalazku tę znaczną korzyść, iż płaszcz kształtują wałki, służące równocześnie jako środki transportowe, wskutek czego wykonuje się jedynie pracę odkształcającą, natomiast prawie żadnej pracy tarcia.

Inne znane przyrządy, podobne do przedmiotu wynalazku, posługiwały się trzpieniem lub kołkiem wewnątrz rury, który miał przeciwdziałać uszkodzeniu rury przy łączeniu w szew (felcowaniu), zginięciu i t. d. Takie trzpienie lub kołki nie mogą być stosowane wówczas, gdy chodzi o wytwarzanie rur izolacyjnych z rury papierowej i płaszcza blaszanego w nieprzerwanym toku pracy, ponieważ wprowadza się tu rurę papierową do maszyny w stanie gotowym, a więc zupełnie zamkniętą.

Znane sposoby walcowania, polegające na kształtowaniu płaskiej taśmy blaszanej w kilku stopniach profilowych do kształtu rury, nie mogą wkońcu również odpowiedzieć celowi niniejszego wynalazku, ponieważ należałoby wsunąć wewnętrzną, łatwo psującą się rurę papierową, w danym wypadku, dopiero po prawie zupełnem ukończeniu płaszcza blaszanego, co oczywiście natrafiłoby na największe trudności.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku:

Fig. 1 przedstawia widok na cały przyrząd, przyczem rozmaite przekroje podlegającego obróbce materiału podano na stopniowym przekształcaniu płaszcza. Fig. 2 i 3 podają widoki czołowe na krążki transportowe, względnie napędzające. Fig. 4 jest widokiem bocznym, a fig. 5 i 6 są przekroje narzędzia przekształcającego, umieszczonego z boku, fig. 7 wyobraża widok czołowy pary końcowych krążków, fig. 8 — przekrój

przez krążki *e* i *f* na fig. 1, fig. 9—17 przedstawia stałą część wpustową 4 na fig. 1.

Płaska taśma blachy, przeznaczona do wytworzenia płaszczu, jest nawinięta na krążku 1. Części *a*, *b* oraz *c* i *d* są to pary krążków, z jakimkolwiek bądź napędem, np. ślimakowym, przeznaczone do dalszego transportu rury, oraz do kształtowania płaszczu. Części *e*, *f*, *g*, *h* są to dalsze luźne lub napędzane pary krążków.

Taśmę metalową, odwijaną z krążka zapasowego 1, doprowadza się w formie płaskiej 2 w kierunku strzałki 3. Rurę papierową, która ma być zaopatrzona w płaszcz, wsuwa się w wpust 4. Ta część wpustowa 4 jest zaopatrzona w szczeliny, i nadaje płaszczowi metalowemu kształt 5 i 6. (Na rysunku przedstawiono przekroje dla większej jasności w powiększeniu). Ukształtowany w ten sposób płaszcz, wraz z rurą wewnętrzną, wchodzi potem pomiędzy parę krążków transportowych *a*, *b*, przy czem naciska się płaszcz silnie na rurę. Za pomocą części przesuwnej 7, umieszczonej z boku i odpowiednio ukształtowanej (fig. 2, 4, 5, 6), np. zapomocą suwaka, krążka, lub tym podobnej części, udziela się płaszczowi w miejscu szwu kształtu przekroju 8. Krążek zaś kształtujący 9 nadaje szwu kształt 10. Potem przesuwa się rura do pary wałków *c*, *d*. Brzeży tej pary wałków (fig. 3) ściskają silnie szew (forma przekroju 11). Pary krążków *e*, *f*, oraz *g* i *h* służą do przeginania szwu, a mianowicie według przekroju 12 i 13. Po przejściu przez krążki *i* (fig. 1 i 7) płaszcz, po przyciśnięciu szwu, jest gotów (przekrój 14). Gotową rurę można obcinać na długość używaną i potrzebną w handlu.

Formę wykonania części wpustowej 4 uwidoczniło na fig. 9 do 17. Fig. 9 przedstawia widok z tyłu, fig. 10 — z boku, a fig. 11 wyobraża widok z przodu na dwudzielną część wpustową. Fig. 12 jest wewnętrznym

widokiem na dolną część, fig. 13 — podobnym widokiem na część górną. Fig. 14 przedstawia przekrój według linii *A—B* na fig. 10, fig. 15 — przekrój według *C—D* na fig. 12, a fig. 16 — przekrój według *E—F* na fig. 10. Fig. 17 jest przekrojem według linii *G—H* na fig. 11.

Przyrząd przedstawiony na rysunku może oczywiście posiadać najrozmaitsze odmiany pod względem swego zestawu, napędu oraz kształtu poszczególnych narzędzi służących do kształtowania szwu. Ilość par krążków transportowych, względnie napędnych, może również być rozmaita.

Aczkolwiek opisane urządzenie służy w sposób najodpowiedniejszy przede wszystkim do wytwarzania płaszczów elektrycznych rur izolacyjnych, może ono znaleźć również korzystne zastosowanie przy wytwarzaniu płaszczów rur podobnych, a także rur o niekolistym przekroju.

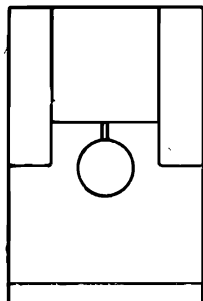
Zastrzeżenie patentowe.

Maszyna do wytwarzania elektrycznych rur izolacyjnych, składających się z rury papierowej, otoczonej płaszczem blaszanym, znamienna tem, iż taśma blaszana podlega nasamprzód w stałej części wpustowej przekształceniu z kształtu płaskiego do kształtu *U*, i że potem zaginanie, łączenie w szew (felcowanie), oraz zaciskanie obrzeży płaszczu, odbywa się pomiędzy dwiema, lub więcej, parami profilowanych wałków, napędzanych, lub obracających się częściowo luźno, w taki sposób, że pary profilowanych wałków działają równocześnie jako środki transportowe, umożliwiając przez to wytwarzanie rur izolacyjnych bez przerwy.

Philipp Betz.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy

Fig. 9.



E Fig. 10.

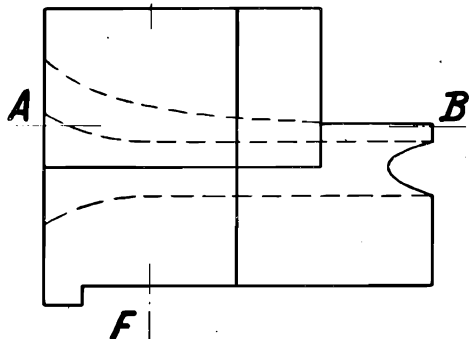


Fig. 11.

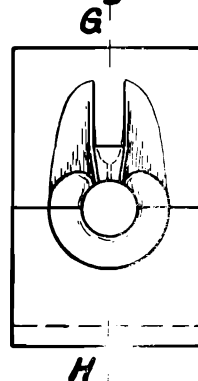


Fig. 12.

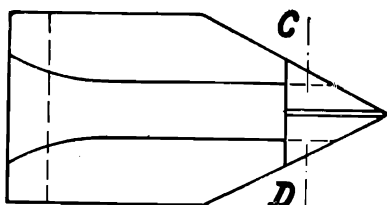


Fig. 13.

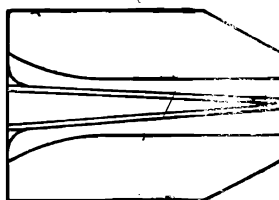


Fig. 14.

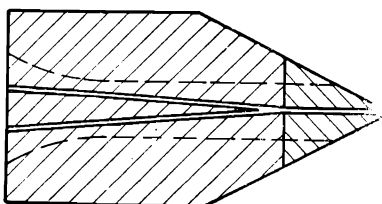


Fig. 15.

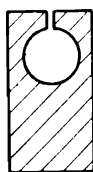


Fig. 16.

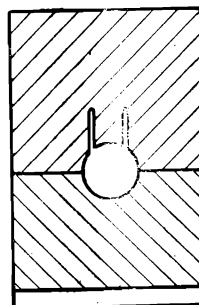


Fig. 17.

