



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41958

Kl. ~~39 a~~, 19/05
39a² 1/16

Berhard Dinse

Berlin — Wilmersdorf, Niemiecka Republika Demokratyczna

Paul Kremer

Berlin — Oberschöneweide, Niemiecka Republika Demokratyczna

Gerhard Emller

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób jednorodnego łączenia elementów instalacyjnych z wydłużonymi wyrobami z termoplastycznego tworzywa sztucznego

Patent trwa od dnia 10 września 1957 r.

Wynalazek dotyczy sposobu jednorodnego łączenia elementów instalacyjnych z wydłużonymi wyrobami z termoplastycznego tworzywa sztucznego.

Wiadomo, że otoczone gumą przewody elektryczne wyposażone są odpowiednio do ich celu zastosowania w dodatkowe elementy, które są dowulkanizowane od płaszcza gumowego. Takimi elementami na przewodach elektrycznych mogą być np. wtyczki, sprzegła, mufy kablówce, ostrza probiercze, różne rozgałęzienia np. w postaci litery T, krzyża, widełek, które w dalszym ciągu opisu będą oznaczone jako elementy instalacyjne.

Tego rodzaju elementy instalacyjne na przewodach elektrycznych osłoniętych tworzywem sztucznym nie dawały się przy dotychczasowym stanie techniki łączyć jednolicie. Najbardziej rozpowszechnione są jako znane części składowe do montowania wtyczki, które można łączyć z przewodem za pomocą środków mechanicznych. Znanne są również korpusy wtyczek z tworzywa sztucznego otrzymywanego przez prasowanie lub metodą wtrysku, które nie wykazują jednorodnego przejścia między sztucznym tworzywem a korpusem wtyczki.

Przewód w miejscu połączenia z wtyczką wyposaża się zwykle w tulejkę, w celu zabezpiec-

czenia przed pękaniem, wokół której wtryskuje się obudowę wtyczki.

Opisane rodzaje sposobu umieszczania elementów, np. wtyczki, wykazują poważną wadę, a mianowicie tę, że pomiędzy przewodem i korpusem wtyczki nie ma jednorodnego połączenia, przez co trwałość mechaniczna, a zwłaszcza wytrzymałość na pęknięcie złącza przewodu z korpusem wtyczki zostaje znacznie obniżona. Nie brakowało też prób, ażeby przewód i elementy instalacyjne dodatkowo jednorodnie połączyć przez wtryskiwanie i prasowanie.

Doświadczenia te nie dawały pomyślnego rezultatu, ponieważ pod wpływem silnego działania ciepła, które potrzebne jest do ukształtowania tworzywa sztucznego, przewód w miejscu wyjścia z formy, to znaczy w miejscu przejścia przewodu z części gorącej do zimnej, narażony jest na znaczne termiczne naprężenia, które powodują powstawanie rys i odkształcenie osłony przewodu.

Według wynalazku można otrzymać jednorodne połączenie przewodu z elementem instalacyjnym przez to, że wewnątrz formy wytwarza się określony spadek temperatury. Część formy, w której następuje kształtowanie, zostaje doprowadzona do temperatury kształtowania wymaganej dla tworzywa sztucznego. Tę część formy, w miejscu której wydłużony wyrób opuszcza ją, chłodzi się tak, że praktycznie nie może tu nastąpić zniekształcenie tworzywa sztucznego. Między ogrzewaną i chłodzoną częścią formy wytwarza się ciągle spadek temperatury, dzięki czemu przejście wydłużonego wyrobu z tworzywa sztucznego ze stanu plastycznego do praktycznie elastycznego, następuje jeszcze wewnątrz formy, przez co unika się dotychczasowych niedogodności w czasie kształtowania.

Od strony chłodzonego końca formy można ewentualnie umieścić wewnątrz lub na zewnątrz formy urządzenie mocujące wydłużony wyrób z tworzywa sztucznego, ażeby zabezpieczyć ten wyrób przed wyciśnięciem z formy w czasie kształtowania.

Sposób według wynalazku jest przedstawiony na rysunku na przykładzie wtyczki z przewodem otoczonym sztucznym tworzywem.

Rysunek przedstawia widok otwartej formy.

Do formy 1 wprowadza się przewód 2 i w części kształtującej 3 korpus wtyczki, umocowuje się połączone z przewodem sztyfty kontaktu 4 z elementem wspornikowym 5 o dowolnej postaci.

Następnie z wtryskarki do tworzywa sztucznego 6 wtryskuje się przez kanał 7 termoplastyczne sztuczne tworzywo, które wypełnia pustą przestrzeń formy i łączy się jednorodnie z osłoną przewodu z termoplastycznego tworzywa sztucznego. Forma od strony wtryskarki zostaje ogrzana do temperatury potrzebnej do ukształtowania korpusu wtyczki i jednorodnego połączenia z tworzywem sztucznym przewodu, do czego służy urządzenie ogrzewające 8. Na drugim końcu formy znajduje się kanał chłodzący 9, przez który przepuszcza się środek chłodzący, ażeby wytworzyć wzdłuż przewodu z tworzywa sztucznego znajdującego się w formie spadek temperatur według wynalazku.

Na końcu formy można umieścić jeszcze specjalne urządzenie mocujące 10, za pomocą którego zabezpiecza się przewód przed wyciśnięciem z formy.

Jest rzeczą samo przez się zrozumiałą, że wtryskiwanie tworzywa sztucznego w zależności od kształtu jaki chce się nadać elementowi może nastąpić także w dowolnym innym miejscu ogrzewanej części formy. Także potrzebne chłodzenie może nastąpić nie tylko za pośrednictwem kanałów chłodzących, ale także w dowolny inny sposób. Jeżeli chodzi o większe i bardziej złożone elementy, wówczas forma może być kilkuczęściowa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób jednorodnego łączenia elementów instalacyjnych z wydłużonymi wyrobami z termoplastycznego tworzywa sztucznego, znamieny tym, że wewnątrz formy, w której

następuje kształtowanie, wytwarza się stopniowy spadek temperatury od miejsca, w którym element zostaje połączony z wydłużonym wyrobem, wzdłuż tego wyrobu aż do końca formy, przy czym ochłodzenie następuje od temperatury koniecznej do obróbki tworzywa sztucznego do temperatury, w której termoplastyczne tworzywo sztuczne zachowuje trwałą postać.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że wydłużony wyrób od strony chłodzonego końca formy jest dodatkowo zabezpieczony przed

wyciągnięciem z formy za pomocą urządzenia mocującego (10).

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że masę z tworzywa sztucznego wtryskuje się w dowolnym miejscu ogrzewanej części formy.

Bernard Dinse

Paul Kremer

Gerhard Emmeler

Zastępca: mgr inż. Aleksander Samujłło,
rzecznik patentowy

