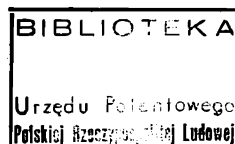


Opublikowano dnia 16 stycznia 1961 r.

H01B 13/06



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 44144

RI. 21 c, 7/01

VEB Kabelwerk Oberspree (KWO)\*)

Berlin – Oberschöneweide, Niemiecka Republika Demokratyczna

### Spasób wytwarzania giętkiej izolacji papierowej kabli elektrycznych

Patent trwa od dnia 18 lutego 1960 r.

Pierwszeństwo: 28 lutego 1959 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania giętkiej izolacji papierowej kabli z szerokich taśm papierowych.

Według stosowanego dotychczas sposobu izolacja papierowa elektrycznych kabli wykonywana jest przez śrubowe nawinięcie dużej liczby wąskich taśm papierowych na zakładkę lub bez niej, na rozciągnięty podłużnie przewód, mający być izolowany.

Zastosowanie wąskich taśm papierowych jest z tego względu konieczne, ponieważ kabel izolowany musi wykazywać określoną giętkość, której nie można otrzymać przy zastosowaniu nałożonych osiowo lub z dużym kątem nachylenia linii śrubowej szerokich taśm papierowych, wskutek małej rozciągliwości papieru.

Dzięki temu, że izolacja składa się z obok siebie położonych taśm luki pomiędzy sąsiednimi taśmami papierowymi przy gięciu kabla mo-

gą się powiększać, bez narażenia papieru na rozdarcie.

Nakładanie dużej liczby taśm papierowych zwłaszcza przy kablach najwyższego napięcia, które posiadają izolację zbudowaną z bardzo cienkich papierów, wymaga bardzo dużego nakładu maszynowego. Maszyny izolujące do kabli najwyższego napięcia z setkami wrzecion wymagają nadzwyczaj dużej powierzchni fabrykacyjnej, którą rzadko można mieć do rozprządzenia tak, że konieczna staje się rozległa rozbudowa.

Aby tych niedogodności uniknąć proponowane było nawijanie izolacji z szerokich taśm papierowych, jednak konstrukcja ta nie przyjęła się wskutek braku giętkości i niedostatecznej wytrzymałości izolacji.

Niniejszy wynalazek wyklucza opisane wady stosowania izolacji papierowej nawijanej z wąskich taśm.

Osiąga się to według wynalazku przez to, że izolacja całkowicie lub częściowo zbudowana

\*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Egon Witte.

jest z równoległe do osi lub pod dużym kątem nachylenia linii śrubowej nakładanych szerokich taśm papierowych, w których wytworzone są nacięcia względnie perforacje, dzielące taśmę papierową na szereg pasm, otaczających izolowany wyrób po nałożeniu na niego taśmy z nachyleniem odpowiadającym zwykłemu obwojowi z wąskich taśm. Rzędy nacięć względnie perforacji w odstępach, które odpowiadają jednemu obwojowi taśmy wokół izolowanego wyrobu, są przesunięte boczenie, aby nie układały się one w sąsiednich warstwach jedne nad drugimi. Przygotowane w opisany sposób taśmy są w żądanej liczbie nakładane na izolowany wyrób w sposób znany w technice kablowej. Tak otrzymana izolacja posiada właściwości izolacji z wąskich taśm. Przy gięciu zaizolowanego kabla po przekroczeniu granicznej wydłużalności papieru, papier poddaje się w miejscach osłabionych przez nacięcia względnie perforację i praktycznie zachowuje się tak, jak izolacja wykonana z wąskich stykających się brzegami taśm. Odstępy pomiędzy rzędami nacięć lub perforacji są dobierane odpowiednio do spodziewanych naprężeń gnących.

Dla praktycznego zastosowania wynalazku stoja do dyspozycji liczne możliwości odmian wykonania.

Po pierwsze szerokie taśmy mogą być nakładane równoległe do osi według jednego ze zwykłych sposobów podłużnego nakładania. Mogą być one także nawijane śrubowo z dużym kątem nachylenia.

W obydwu przypadkach stosuje się wielokrotne owinięcie jedną taśmą. Te oba sposoby mogą być również połączone w ten sposób, że nałożona równoległe osiowo taśma docięnięta zostaje wokół przewodu przez nawiniętą na nią taśmę względnie taśmy, dzięki czemu dla nakładania równoległej osiowo taśmy praktycznie zbędny jest nakład maszynowy. Powstaje również możliwość nakładania szerokich taśm według sposobu nawijania, przy którym izolowany wyrób obracany jest wokół swojej osi, przy czym owija się on w papier.

Kilka ze sposobów umieszczenia nacięć względnie perforacji na taśmach papierowych przedstawiono na rysunku.

Na fig. 1 przedstawiono mający być izolowany przewód 1 o średnicy  $D$ , do którego przyłożona jest nawijana taśma papierowa 2. Nacięcia w taśmie papierowej są umieszczone tak, że po nawinięciu papieru przebiegają one pod takim kątem do przewodu, który odpowiada zwykłe-

mu kątowi nachylenia przy stosowaniu wąskich izolacyjnych taśm papierowych.

Ażeby nacięcia w leżących jedna na drugiej warstwach nie pokrywały się, rzędy ich w odstępach około  $\pi D$  są względem siebie przesunięte.

Na fig. 2 jest przedstawione to samo dla przypadku taśmy nakładanej równoległe do osi. Przypadek ten nie wymaga bliższych objaśnień.

Korzyści wynikające z nakładania izolacji sposobem według wynalazku są oczywiste. Dzięki nakładaniu szerokich taśm może być wyeliminowana niezbędna dotychczas duża liczba wrzecion do papieru. Jest zupełnie możliwe użycie zamiast jak dotychczas np. dziesięciu taśm o szerokości po 25 mm, jednej taśmy o szerokości 250 mm. Przy stosowaniu szerokich taśm zmniejszają się w sposób oczywisty przestoje dla uzupełniania zaopatrzenia wrzecion. Na skutek większej wytrzymałości mechanicznej szerokich taśm papierowych wyeliminowane również zostają przestoje z powodu zrywania się taśm papierowych. Zwiększony nakład na nacinanie względnie perforację taśm jest więcej, niż zrównoważony wskutek wyeliminowania operacji cięcia wąskich taśm papierowych.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania giętkiej izolacji papierowej elektrycznych kabli, zwłaszcza kabli wysokiego napięcia, przy zastosowaniu szerokich taśm papierowych, znamieny tym, że izolacja wykonywana jest całkowicie lub częściowo z równoległe osiowo lub śrubowo, z dużym kątem nachylenia, nakładanych taśm papierowych, w których wytworzone są nacięcia względnie perforacje, dzielące taśmę papierową na szereg pasm, otaczających izolowany wyrób, po nałożeniu na niego tej taśmy, z nachyleniem odpowiadającym normalnemu owinięciu za pomocą wąskich taśm papierowych.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że rzędy nacięć względnie perforacji taśmy papierowej, w odstępach odpowiadających jednemu obwojowi taśmy wokół izolowanego wyrobu, są przesunięte boczenie, ażeby się one

nie pokrywały w warstwach położonych jedna na drugiej.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że w celu osadzenia równolegle osiowo owiniętej taśmy wokół izolowanego wyrobu, taśma

ta owinięta zostaje następnie przez śrubowo nałożone na nią taśmy.

V E B K a b e l w e r k O b e r s p r e e  
(K W O)

Zastępca: mgr Józef Kamiński  
rzecznik patentowy

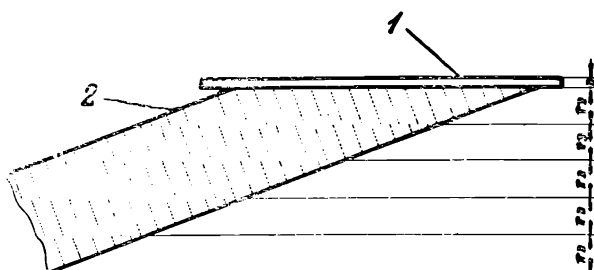


fig. 1

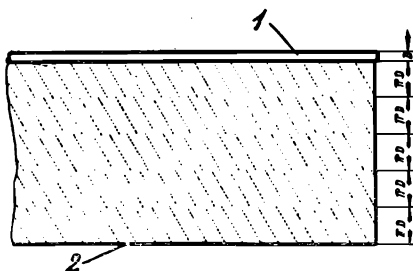


fig. 2