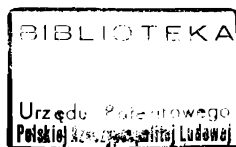


29 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



H02g 11/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 448.

Kl. 21 c 9.

Electro-Agricultur Aktiebolaget,
Stockholm (Szwecja).

Budowa kabli do zasilania maszyn elektrycznych.

Zgłoszono: 22 maja 1920 r.

Udzielono: 19 sierpnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 7 czerwca 1918 r. (Szwecja).

Stosowanie do maszyn elektrycznych przenośnych, np. do pługów motorowych, kabli zasilających zwykłej budowy, w których poszczególne żyły kabla są ujęte razem w jeden zespół (kabla), okazało się niepraktycznym, wskutek wielkich natężeń mechanicznych, powstających w takich kablach, dzięki czemu skręty kablów zużywają się w czasie względnie krótkim, rozplatają się i w ten sposób powodują zwarcia pomiędzy przewodami. Podobne kable są również zbyt sztywne, ażeby można je było łatwo nawijać i rozwijać, pozbawione są one, wskutek wielkiej ilości izolacji, zbyt ciężkie.

Proponowano również inne kable, w których poszczególne żyły przewodów tworzą niezależne, wzajemnie od siebie

izolowane lub gołe przewody kablów, które są nawijane na oddzielne bębny lub na części tego samego bębna, oddzielone jedna od drugiej zapomocą kołnierzy. Dzięki temu układowi zapobiega się lub co najmniej utrudnia powstawanie zwarcia pomiędzy żyłami, zawsze jednak pozostaje znaczne zużywanie się, a mianowicie z tego samego powodu, co i w kablu pierwszego rodzaju, t. j. głównie wskutek tego, że przy nawijaniu kabla zwoje jego nie układają się ściśle jeden obok drugiego, lecz bez porządku jeden na drugim, i dlatego naciskają wzajemnie na siebie nadzwyczaj nierównomiernie. Nieprawidłowe nawinięcie wywołuje zatem nierówne rozciągnięcie różnych pasów kabla, wskutek czego powstają znaczne niedogodności przy posługiwaniu się kablem, i prócz tego

przewodniki łatwo stykają się wzajemnie, co wywołuje zwarcia, jeżeli kabel jest złożony z żył gołych, lub jeżeli izolacja jest uszkodzona.

Przytoczone powyżej niedogodności kablów w wykonaniu dotychczasowem usuwa niniejszy wynalazek w ten sposób, że żyły kabla zwija się w oddzielne zwojnice, mianowicie tak, iż zwoje każdej poszczególnej zwojnicy układają się w tej samej powierzchni promieniowej, przyczem przewodniki, dla zapewnienia prawidłowego nawijania się zwojnic, są połączone między sobą mechanicznie za pomocą organów rozpierających dowolnego rodzaju. Żyły kabla składające się z przewodów gołych lub izolowanych są najwłaściwiej, co pewien ustęp, połączone razem za pomocą poprzecznic tak, iż tworzą taśmę giętką w rodzaju drabinki linowej, poprzecznice mogą być wykonane z materiału izolującego lub przewodzącego prąd, przyczem w ostatnim wypadku muszą być dobrze izolowane od przewodników.

Przez zastosowanie przewodników taśmowych znacznej szerokości w porównaniu z ich grubością otrzymuje się kabel bardzo giętki, i prócz tego wzajemne ciśnienie wywierane przez różne zwoje na części metalowe kabla, rozkłada się zupełnie jednostajnie, wskutek czego zmniejsza się znacznie zużycie. Dalszą zaletę stanowi to, że można używać zwyczajnych gładkich kablów z dwoma tylko kołnierzami na końcach. Na załączonym rysunku podano kilka form wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia w przekroju część kabla, wykonanego według wynalazku dla prądu trójfazowego, a fig. 2 — ten sam kabel w rzucie zgóry; fig. 3 i 4 przedstawiają inną formę wykonania podobnego kabla. Fig. 5 i 6 w przekroju i w rzucie zgóry dają dalszą formę wykonania, odpowiednią dla prądu stałego,

w której przewody kabla mają przekrój okrągły; fig. 7 i 8 — goły kabel trójprzewodowy, którego poprzecznice są umieszczone po jednej stronie przewodów, mających kształt taśm; fig. 9 — rzut boczny odmiany kabla, przedstawionego na fig. 7 i 8, przyczem poprzecznice są umieszczone pomiędzy taśmowemi, gołemi częściami przewodników; fig. 10 — kabel według fig. 9, nawinięty na bęben, a fig. 11 ten sam bęben kablówy w rzucie z przodu.

W przykładzie wykonania według fig. 1 i 2 trzy kable lub przewodniki 1, które, również jak i w formie wykonania według fig. 3, 4 i 7 — 11, najwłaściwiej mają kształt taśm, posiadają nieznaczną w porównaniu z szerokością grubość. Mogą one być wykonane z miedzi, aluminium lub z innego odpowiedniego metalu przewodzącego prąd. Są one najpierw otoczone izolacją 2 z papieru, ceraty lub innego właściwego materiału. Pomiedzy poszczególnymi kablami są umieszczone sztywne poprzecznice 3 z tworzywa nieprzewodzącego lub przewodzącego (w ostatnim wypadku muszą być dobrze izolowane od przewodników 1), które służą jako tężniki i jako izolacja pomiędzy przewodnikami, przyczem kabel, jako całość, otrzymuje wygląd giętkiej taśmy, zbliżonej formą do drabinki linowej o względnie dużej szerokości i małej grubości. Pomienione poprzecznice utrzymują części składowe kabla na stałej wzajemnej odległości i zapobiegają ich zrywaniu lub rozplataniu się przy nawijaniu i rozwijaniu dzięki temu, że części składowe zmuszone są układać się w określonych warstwach jedna na drugiej, jak to wynika z fig. 11. Pozatem zastosowanie poprzecznic i złączenie kabli również nie zmniejsza niezbędnej przy nawijaniu giętkości poszczególnych przewodników, i każdy przewód jest ściśle

w zwojach koncentrycznych, co wyłącza możliwość wszelkich zwarć, w razie gdyby izolacja była wadliwa.

Na fig. 3 i 4 jest przedstawiona odmienna forma wykonania wynalazku w której przewody są poczęści gołe, poczęści zaś, zamiast poszczególnych poprzecznic, jest umieszczony pomiędzy kablami wzdłuż całej długości materiał, utrzymujący przewodniki na pewnej odległości jeden od drugiego. W tym celu można się posługiwać, np. nasyceniem płótnem 4 lub t. p., a gdyby ten materiał nie był dostatecznie mocny, można również i w tej formie wykonania użyć poprzecznic sztywnych. Płótno jest w miejscach, oznaczonych cyfrą 4, zszyte w kształcie szwów podłużnych, które z jednej strony utrzymują poszczególne przewodniki kabla we właściwej pozycji wzajemnej, a z drugiej nadają im pewne usztywnienie zarówno w kierunku poprzecznym, jak i wzdłuż kabla.

Fig. 5 i 6 unaoczniają goły dwubiegowy kabel elektryczny dla prądu stałego, w którym obie żyły mają przekrój okrągły, i który jest zaopatrzony zarówno w sztywne poprzecznice 3, jak i w umieszczone pomiędzy temi poprzecznicami płótno 4, wskutek czego kabel jest bardzo mocny i odpowiada ze wszelkich miar wymaganiom.

Na fig. 7—8 podana jest forma wykonania, w której przewodniki 1 składają się z gołych taśm, poprzecznice zaś 3 znajdują się po jednej tylko stronie. Poprzecznice 3 w tej formie wykonania bywają albo z materiału izolującego, albo też mogą być przewodnikami, lecz wtedy są one połączone z przewodnikami 1 za pośrednictwem izolacji. W tym wypadku przewodniki elektryczne mogą również być otoczone izolacją,

a poprzecznice umieszczone z obu stron przewodników.

W formie wykonania według fig. 9—11 poprzecznice 3 z obu stron są otoczone płaskimi przewodnikami elektrycznymi 1. Takie wykonanie ma tę zaletę, że opór nieizolowanego kabla zmniejsza się w miarę nawijania go, gdyż nawinięte zwoje zwierają się wskutek bezpośredniego dotknięcia.

Wynalazek nie zależy od rodzaju materiału, użytego na izolację lub na poprzecznice, a również od rodzaju maszyn elektrycznych oraz od ilości kabli, bez względu na to, czy kable służą dla prądu stałego lub też zmiennego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wykonania kabli do zasilania prądem maszyn elektrycznych ruchomych, ułatwiający nawijanie i rozwijanie kabla, tem znamienny, że żyły kabla, składające się z przewodników gołych lub izolowanych, zwijane są w oddzielne zwojnice na bębnie kabla w ten sposób, iż zwoje każdej poszczególnej zwojnicy układają się jeden na drugim w tej samej płaszczyźnie promieniowej, przyczem żyły są połączone razem mechanicznie, tworząc kabel w kształcie taśmy.

2. Kabel podług zastrz. 1, tem znamienny, że składa się z dwu lub kilku przewodników, połączonych razem zapomocą poprzecznic tak, iż kabel przybiera postać giętkiej taśmy, podobnej do drabiny linkowej.

3. Kabel podług zastrz. 2, tem znamienny, że przewodniki mają kształt taśmy znacznej szerokości w porównaniu z grubością, przyczem poprzecznice są bądźto przymocowane z jednej lub po obu stronach przewodników, bądź też utrzymują przewodniki po obu swych stronach.

Electro - Agricultur Aktiebolaget.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.



Fig. 2.

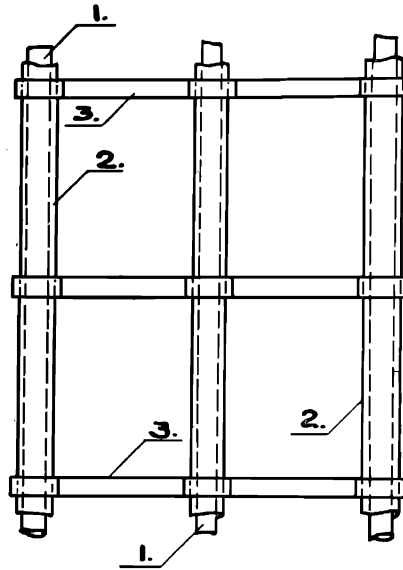


Fig. 7.

3.

Fig. 3.

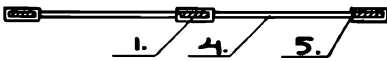


Fig. 4.

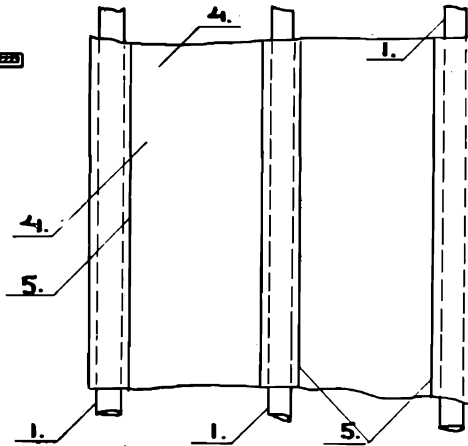
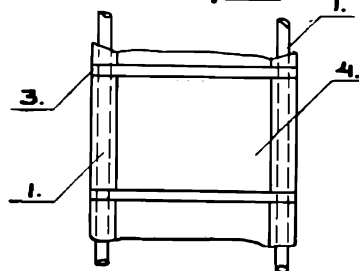


Fig. 5.



Fig. 6.



3. 1.

Fig. 8.

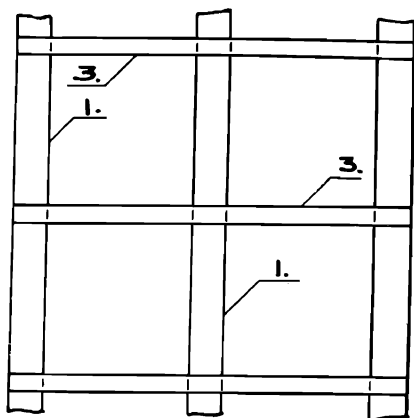


Fig. 11.

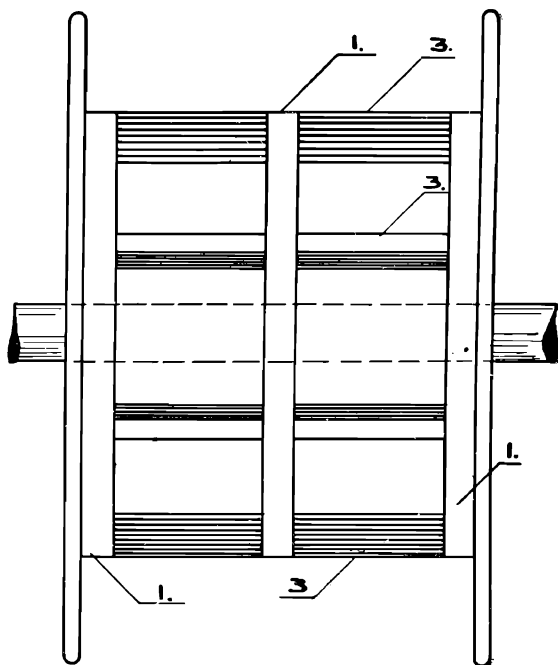


Fig. 9.

