

【新製品紹介】

裸配電線絶縁テーピングマシン

近年、都市の過密化、高層建築の増加、配電線ネットワークの輻湊、クレーン車等の増加に伴ない、裸架空配電線に依る事故件数が急激に増大しつつあり、はなはだしい場合は人身事故にまで到り、公共保安上極めて危険な傾向を示して居ります。この状況に鑑み、通産省に於ても、裸架空配電線の絶縁化を行政的に指導して居り、昭和54年度までに之を完了する様、推進している事は、御承知の通りであります。

引留クランプ部分、分岐部分等は絶縁カバー等を使用して目的を達し得ますが、過去裸電線で施工してある電線そのものに就いては、新しい被覆電線に張り替えねばなりません。之は、現今の省資源の時代には誠に不経済な方法ではないかと考えます。

そこで、高圧電力ケーブルの端末処理、及び、接続部絶縁処理等に適用されて居る当社の自己融着絶縁テープを軽量な自走式テープ捲き装置、即ち「テーピング・マシン」を用いて既設の裸配電線を絶縁被覆する方式を考案致し、種々研究を重ね、漸く営業線に試験実施を行ない、実用に供せられる段階に達しましたので、紹介致し、参考に供し度いと考えます。

§ テーピングマシンの概略

(a) 重量

23kg (テープ装着なしの状態)

(b) 走行速度

4.0~4.8m/min (電線サイズに依り選定される)

(c) モーター

走行用：1台、出力AC100V、40W (50~60Hz)

リール回転用：1台、出力AC100V、40W (50~60Hz)

(d) サイズ

テープ取付用リール軸径 32mmφ

テープ内径 33mmφ

最大テープ径 250mmφ

テープ巾	50～20mm
テープ長さ	90～70m

(e) フレーム

ポリカーボネートが主体

(f) テープ層

2層, 3層, 4層

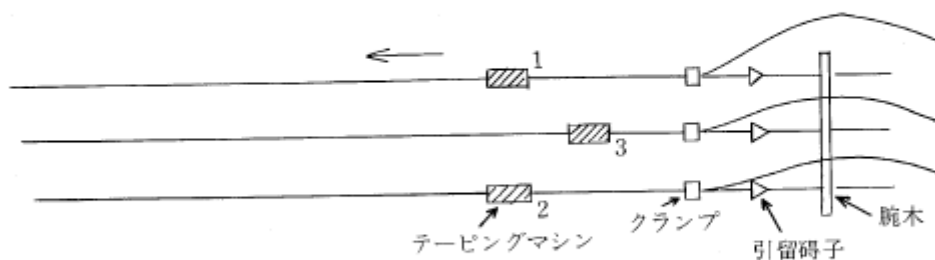
(g) 駆動方式

- ①交流100V, コード給電方式
- ②バッテリーDC24V {内蔵コードレス方式}
- ③バッテリーDC24V {コード給電方式}
- ④集電方式 (活線作業の場合, 走行する電線よりトロリーにて集電自走する)
(現在開発中)

§ 施 工

マシンの下方は, 電線を通過させる様, 割込み溝があるので, 之を通して電線に鞍乗させ, 前駆動下車輪を引き上げ, スプリングとロック機構により電線に上下輪を締付ける。

3線又は, 2線を一度にテーピングする場合は下図の如く, マシンを各々スタート位置に付け, 順次1mずつ間隔を取ってスタートさせる, 途中ジョイント箇所があっても乗り越えて走行する。電線の末端は500mm程度テープを捲かず, ポリエチレン半割りチューブを被ふせ, テープの破尺等 (一層程度) でおさえ, 端末処理を行ない, 将来, 分岐等を取る場合の便を計って置く。



§ テープを巻き付けた電線の性能の一例

使用電線 A C S R 58mm²
使用テープ 自己融着性ポリエチレンテープ 幅30mm
 厚さ0.5mm (ポリエチレンフィルム0.2mm, 粘着層0.3mm)
巻き付け方法 テープを4層に、ラップ代4mmで巻きつける。
試験方法 浸水1時間後、耐電圧及び絶縁破壊試験を行なう。
試験結果

試料番号	12KV耐電圧試験	絶縁破壊電圧(KV)
1	1分間後異常なし	44
2	"	45
3	"	45

§ 経済性

電線サイズ、使用電線、単価等に依り異なるが、太ものに於ては、新線張替と比較して、約1/2～2/3にて済むと算定される。

§ その他

テープの破尺は、リワインダーにて、つなぎ合わせて使用する。

テープに一定張力を安定させて与えるブレーキは、テープテンション調整装置で調節しカセット式に取り替える。

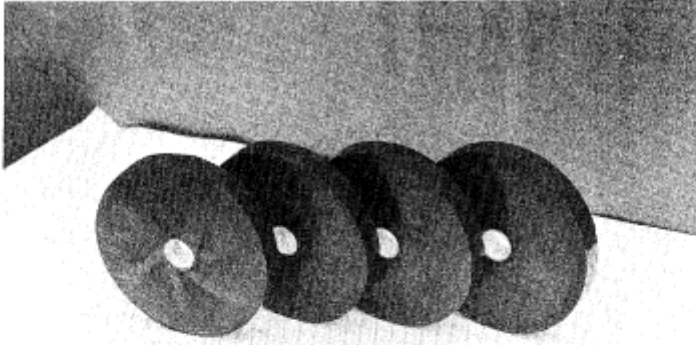


写真1
自己融着
絶縁テープ

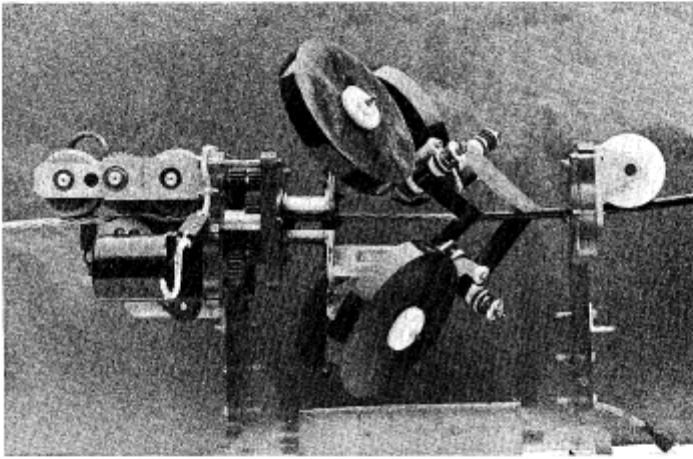


写真2
テーピングマシン



写真3
施行状況



写真 4
走行状況

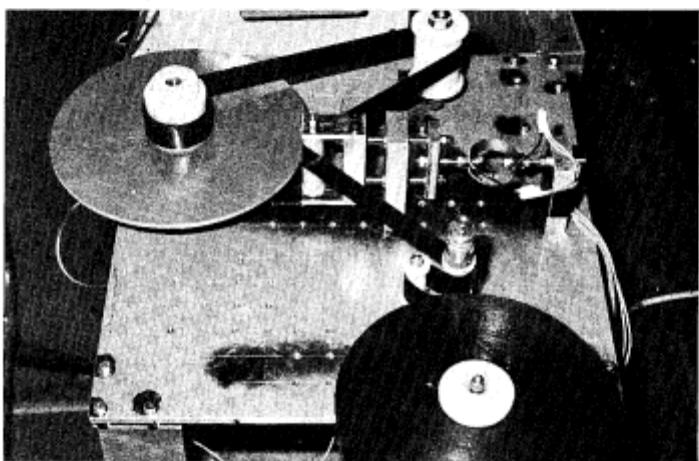


写真 5
テープテンション
調整装置

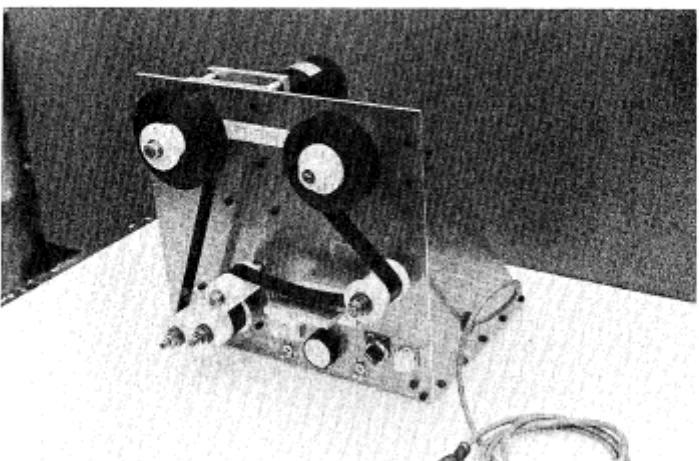


写真 6
リワインダー