

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4235526号

(P4235526)

(45) 発行日 平成21年3月11日(2009.3.11)

(24) 登録日 平成20年12月19日(2008.12.19)

(51) Int.Cl.	F I
B 6 0 M 1/28 (2006.01)	B 6 0 M 1/28 C
H 0 2 G 1/06 (2006.01)	H 0 2 G 1/06 3 0 3 B

請求項の数 10 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-353489 (P2003-353489)	(73) 特許権者	501126685
(22) 出願日	平成15年10月14日(2003.10.14)		フランツ・ブラッサー・バーンバウマシー
(65) 公開番号	特開2004-136872 (P2004-136872A)		ネー・インドゥストリーゲゼルシャフト・
(43) 公開日	平成16年5月13日(2004.5.13)		ミット・ベシュレンクテル・ハフツング
審査請求日	平成18年5月16日(2006.5.16)		F r a n z P l a s s e r B a h n b
(31) 優先権主張番号	GM689/2002		a u m a s c h i n e n - I n d u s t r
(32) 優先日	平成14年10月17日(2002.10.17)		i e g e s e l l s c h a f t m. b.
(33) 優先権主張国	オーストリア(AT)		H.
			オーストリア、アー・1010ヴィーン、
			ヨハネスガッセ3番
		(74) 代理人	100084146
			弁理士 山崎 宏
		(74) 代理人	100118625
			弁理士 大島 康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吊架線を架設する方法および機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

軌道(4)の電線路(3)のトロリ線または支持ケーブルにより形成される吊架線(2)を架設する方法であって、前記吊架線(2)は、ドラムの引出し力(37)で保管ドラム(10)から引き出され、摩擦ウィンチ(13)のウィンチホイール(17、18、19、20)上のケーブル張力により案内されて、引出し力(30)に対抗して架設張力を生成する引出し抵抗(31)により、前記摩擦ウィンチ(13)から架設ローラ(36)上に渡される方法において、

前記摩擦ウィンチ(13)のウィンチホイール(17、18、19、20)であって回転軸(21)の周囲で互いに別個に回転可能なウィンチホイール(17、18、19、20)間で、ケーブル張力が、1個のウィンチホイールから次のウィンチホイールに段階的に引出し抵抗(31)まで増加することを特徴とする方法。

【請求項2】

軌道(4)の電線路(3)のトロリ線または支持ケーブルにより形成される吊架線(2)を架設するための機械(1)であって、軌道上車台(6)上で移動可能な機械フレーム(5)と、吊架線(2)を支持する保管ドラム(10)と、垂直方向に調節可能な架設ローラ(36)とを備え、前記架設ローラ(36)と前記保管ドラム(10)との間に摩擦ウィンチ(13)が配置され、前記摩擦ウィンチ(13)により、前記吊架線(2)が前記保管ドラム(10)から引き出され、架設張力を生成する時に、前記吊架線(2)に作用する引出し力(30)に対抗する引出し抵抗(31)が生成され、前記摩擦ウィンチ(

10

20

13)は、回転軸(21)の周囲で互いに別個に回転可能な4個のウィンチホイール(17、18、19、20)により形成され、一度に2個のウィンチホイール(17、18; 19、20)が、機械の長手方向に順に配置されてホイールの対(23)を形成し、かつ、共通の平面(22)に配置されることを特徴とする機械(1)。

【請求項3】

前記2個のホイールの対(23)は、各々機械の長手方向に順に配置された2個のウィンチホイール(17、18; 19、20)からなり、互いに平行に配置されることを特徴とする、請求項2に記載の機械。

【請求項4】

ホイールの対(23)の、機械の長手方向に関してそれぞれ前部および後部ウィンチホイール(17、18)の回転軸(21)が、機械の横断方向に対向して位置するホイールの対(23)の2個のウィンチホイール(19、20)の回転軸(21)に対して同軸上に配置されることを特徴とする、請求項2または3に記載の機械。

10

【請求項5】

別個の油圧モータ(25)が、何れの場合も、前記吊架線(2)の巻取り方向(24)に関して、第2、第3および第4ウィンチホイール(18、19、20)に関連付けられることを特徴とする、請求項2、3または4に記載の機械。

【請求項6】

前記油圧モータ(25)が、各々、異なる燕下能力を有することを特徴とする、請求項5に記載の機械。

20

【請求項7】

前記油圧モータ(25)が、制御システム(26)を介して異なる動作圧力で作動可能であることを特徴とする、請求項5に記載の機械。

【請求項8】

前記油圧モータ(25)の各々が、前記吊架線(2)の巻取り方向(24)に関して増加する、異なる最大トルクを有することを特徴とする、請求項5に記載の機械。

【請求項9】

前記吊架線(2)を収容するために設けられたケーブル溝(27)が、前記吊架線(2)の巻取り方向(24)に関して、第2および第3ウィンチホイール(18、19)のケーブル溝(27)の方が、前記第1および第4ウィンチホイール(17、20)のケーブル溝(27)よりも広くなるように構成されることを特徴とする、請求項2～7のいずれか一項に記載の機械。

30

【請求項10】

前記ウィンチホイール(17、18、19、20)が、前記保管ドラム(10)と共に、機械の長手方向に延在する軸(16)の周囲で、機械フレーム(5)に対して枢動可能であることを特徴とする、請求項2～9のいずれか一項に記載の機械。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、軌道の電線路のトロリ線または支持ケーブルにより形成される吊架線を架設する方法であって、吊架線がドラムの引出し力により保管ドラムから引き出され、摩擦ウィンチのウィンチホイール上のケーブル張力により案内されて、引出し力に対抗して架設張力を生成する引出し抵抗により摩擦ウィンチから架設ローラ上に渡される方法、および吊架線を架設する方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

特許文献1および特許文献2により、この種の機械は既に公知であり、この機械を使用して、軌道の電線路のトロリ線および支持ケーブルを一緒に、最終架設張力で取り付けることができる。架設の際、トロリ線および支持ケーブルは、個々の別個の保管ドラムから連続的に引き出され、引張応力装置として機能している摩擦ウィンチに通されてから、架

50

設ローラにより、最終的な架設のための正確な垂直および側方位置に配置される。摩擦ウィンチは、機械の長手方向に順に配置された2個のウィンチホイールからなり、これらウィンチホイールは、共通の油圧モータにより駆動される。

【特許文献1】米国特許第5 114 119号公報

【特許文献2】EP 0 861 752号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、より高度かつ一定の架設張力で保管ドラムから電線路のワイヤを問題なく引き出すこともできる特定の方法を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明によると、この目的は、摩擦ウィンチのウィンチホイール間で、ケーブル張力が引出し抵抗まで徐々に増加する冒頭に記載した方法で達成される。

【0005】

この方法を用いると、把持力を改善するべく、最終的に所望の架設張力が最後のウィンチホイールで得られるまで、1個のウィンチホイールから次のウィンチホイールに段階的に、ウィンチホイールのケーブル溝に作用する張力を有利な方法で増加させることが可能である。さらに、互いに無関係の数個の駆動装置を配置すると、引出し力は、所望であれば、約5〜50キロニュートンの広い帯域幅にわたって問題なく変えることができ、特に、一定に維持することもできる。

20

【0006】

本発明のその他の利点および特徴は、添付の請求の範囲および図面から明白になるであろう。

【0007】

本発明について、図示の実施態様を参照して、以下にさらに詳細に説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図1および図2は、軌道4の電線路3のトロリ線を（または、図示されていない支持ケーブルも）架設するための機械1を示す。分かりやすくするため、吊架線2は、以下では、トロリ線および支持ケーブルを含む表現として使用する。機械1は、2個の軌道上車台6により軌道4上に支持される機械フレーム5を備える。モータ7および油圧ユニット8は、機械1の動力駆動装置9および以下で説明するその他のすべての装置にエネルギーを供給するために設けられる。

30

【0009】

架設する吊架線2（トロリ線）は、横断方向に調節可能な台車12上の軸11を中心として回転するように支持される保管ドラム10に巻かれる。台車12は、摩擦ウィンチ13、および架設ローラ36を有する、垂直に調節可能な伸縮支柱14と共に支持フレーム15に締結され、支持フレーム15は、駆動装置35により、機械の長手方向に延在する軸16を中心として機械フレーム5に対して枢動可能である。

40

【0010】

摩擦ウィンチ13は、巻取り方向24に関して第1、第2、第3および第4ウィンチホイール17、18、19、20からなり、各々のウィンチホイールは、回転軸21を中心として互いに独立して回転するように取り付けられる。第1および第2ウィンチホイール17、18は、機械の長手方向に順に配置され、第3および第4ウィンチホイール19、20は、何れの場合も、共通の平面22に配置されて個々のホイールの対23を形成する。この2つの平面は、互いに平行に延在している。

【0011】

特に図4で分かるとおり、第1および第2ウィンチホイール17、18は、それらの個々の回転軸21に関して、それぞれ第3または第4ウィンチホイール19、20に対して

50

同軸に配置される。第2、第3および第4ウィンチホイール18、19、20には、それぞれ別個の油圧モータ25が対応付けられる。油圧モータ25は、各々異なる巻下能力（たとえば1100、1800および2800ccm/回転）を有し、これにより、巻取り方向24に第2ウィンチホイールから第4ウィンチホイール18、19、20まで増加するトルクを得られる。しかし、油圧モータ25は、制御システム26により、異なる動作圧力で選択的に作動させることもできる。

【0012】

吊架線2を収容するため、各々のウィンチホイール17～20にはケーブル溝27が設けられ、この溝は、巻取り方向24に関して、第1および第4ウィンチホイール17、20よりも第2および第3ウィンチホイール18、19上の溝の方が広くなるように構成される。

10

【0013】

作業動作時、機械1は、作業方向28に連続的に駆動される。吊架線2は、マストのブラケット29に締結され、機械1が前進すると、摩擦ウィンチ13から一定の引出し力30で引き出され、最終的な架設に対応する架設張力を得ることができる。摩擦ウィンチ13により、引出し力30に対応する引出し抵抗31は、第4ウィンチホイール20に生じる。そのため、吊架線2は、ドラムの引出し力37で、保管ドラム10の下面から第1、次に第2ウィンチホイール、17、18、第2ウィンチホイールの上面から第3ウィンチホイール、最後に再び下面から第4ウィンチホイール20の順にそれぞれのケーブル溝27内に案内される。

20

【0014】

トルクは、油圧モータ25のトルクが異なるために徐々に増加するので、個々のウィンチホイール17～20上において吊架線2の最適な把持力が確保される。所望であれば、油圧モータを第1ウィンチホイール17に使用しても良い。しかし、これは、吊架線2の収容角度が非常に小さい限り、あまり得策ではない。

【0015】

図3によると、第4ウィンチホイール20（前部ウィンチホイール18は示さない）はロック32に締結され、ロック32は支持フレーム15に接続されて、回転軸21に平行に延在する軸33を中心として駆動する。ロック32の対向端部は、圧力測定ボルト34により支持フレーム15に接続される。その結果、好都合な方法で、架設張力を正確に測定し、制御システムにより一定に維持することができる。

30

【0016】

当然、冒頭に記載した特許文献1のように、完全な電線路3（トロリ線および支持ケーブル）を同時に架設するように機械1を構成することも可能である。そのためには、他の保管ドラム10、第2摩擦ウィンチ13および追加の架設ローラ36が必要である。これらは、所望であれば同じ支持フレーム15または第2支持フレーム15上に配置することができる。

【0017】

図5に示す変形例によると、摩擦ウィンチ13は、巻取り方向24に関して第1、第2および第3ウィンチホイール17、18、19からなり、これらのホイールは共通の平面に配置され、別個の油圧モータ25が各々のホイールに対応付けられる。第1ウィンチホイール17により、吊架線2は、ドラムの引出し力37（たとえば、5キロニュートン）で保管ドラム（詳細には示さない）から引き出される。第2ウィンチホイール18のトルクが増加すると、ケーブルの張力は15キロニュートンまで増加する。第3ウィンチホイール19により、ケーブル張力、ひいては引出し抵抗31は最終的に25キロニュートンまで増加する。

40

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】機械の側面図を示す。

【図2】機械の平面図を示す。

50

【図 3】 摩擦ウィンチの拡大詳細図を示す。

【図 4】 摩擦ウィンチの拡大詳細図を示す。

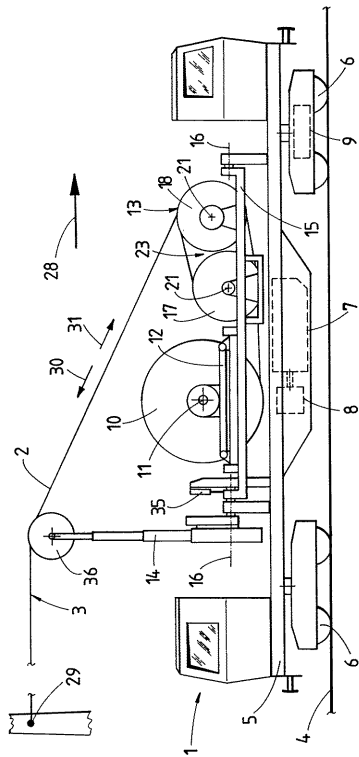
【図 5】 摩擦ウィンチのその他の変形例の概略図を示す。

【符号の説明】

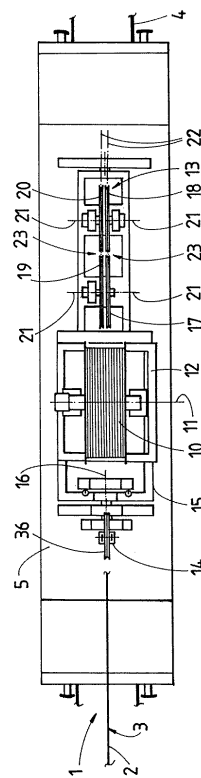
【0019】

1	機械	
2	吊架線	
3	電線路	
4	軌道	
5	機械フレーム	10
6	軌道上車台	
7	モータ	
8	油圧ユニット	
9	動力駆動装置	
10	保管ドラム	
11	軸	
12	台車	
13	摩擦ウィンチ	
14	伸縮支柱	
15	支持フレーム	20
16	軸	
17	第1ウィンチホイール	
18	第2ウィンチホイール	
19	第3ウィンチホイール	
20	第4ウィンチホイール	
21	回転軸	
22	共通の平面	
23	ホイールの対	
24	巻取り方向	
25	油圧モータ	30
26	制御システム	
27	ケーブル溝	
28	作業方向	
29	マストのブラケット	
30	引出し力	
31	引出し抵抗	
32	ロッカ	
33	軸	
34	圧力測定ボルト	
35	駆動装置	40
36	架設ローラ	
37	ドラムの引出し力	

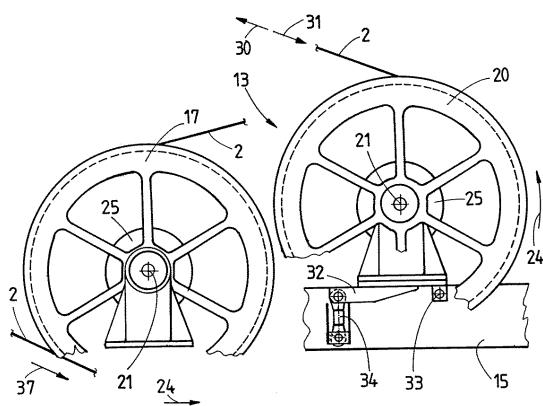
【図 1】



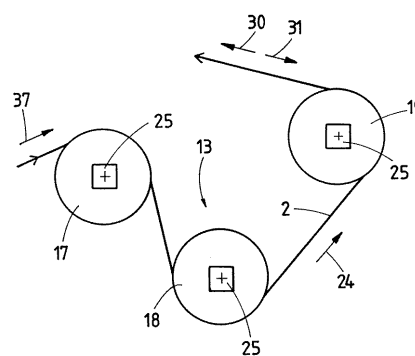
【図 2】



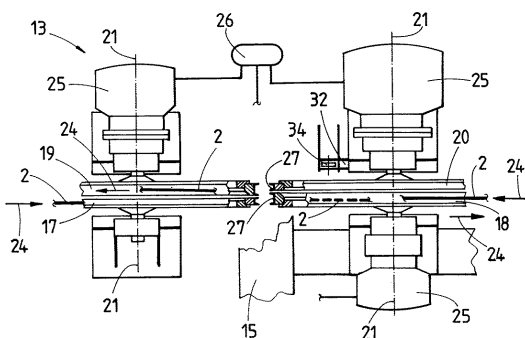
【図 3】



【図 5】



【図 4】



フロントページの続き

(74)代理人 100065259

弁理士 大森 忠孝

(72)発明者 ヨーゼフ・トイラー

オーストリア、アー―１０１０ヴィーン、ヨハネスガッセ３番

(72)発明者 レオポルト・グルーバー

オーストリア、アー―３２７０シャイブス、アルペンラントホフ・ナンバー１番

審査官 根本 徳子

(56)参考文献 特開平１０－２４４８５９（ＪＰ，Ａ）

実開昭５９－１８３１１７（ＪＰ，Ｕ）

特開平０９－１４００２０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 0 M 1 / 2 8

H 0 2 G 1 / 0 2

H 0 2 G 1 / 0 6