



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 16 G / 291 087 3

(22) 09.06.86

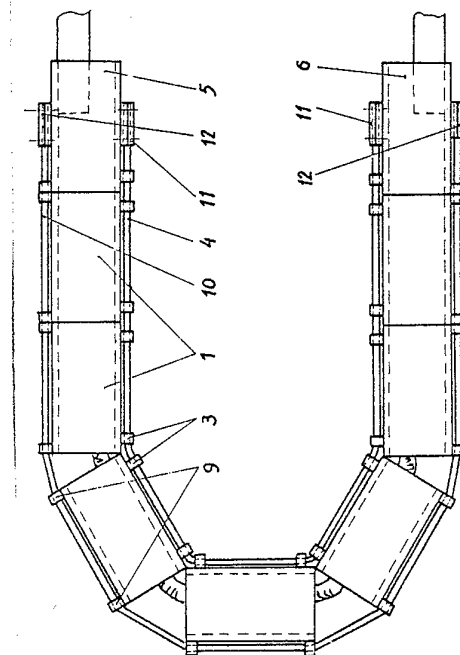
(44) 16.09.87

(71) Ingenieurhochschule Wismar, 2400 Wismar, Philipp-Müller-Straße, DD

(72) Schleicher, Andrej A., Dr.-Ing., SU; Kaftan, Ulrich, Dipl.-Ing., DD

(54) Kabel- und Schlauchschlepp, bestehend aus gelenkigen Gliedern

(57) Der Kabel- und Schlauchschlepp wird für das Führen von Kabeln und Schläuchen, die für den Signalaustausch und die Energieversorgung bei Maschinen mit beweglichen Teilen zu sorgen haben, verwendet. Es ist das Ziel der Erfindung, den konstruktiven Aufwand und die Kosten zur Herstellung von Schleppen zu senken und deren Anwendungsbereich zu erhöhen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Schleppen ohne Lenkachsenführungen aufzustellen und die Lenkung von Gliedern der Schleppen mit festem bzw. verstellbarem Krümmungsradius zu gestalten. Dies wird im wesentlichen dadurch erreicht, daß die lenkenden Glieder des Kabel- und Schlauchschleppes in ihren Lenkpunkten Seilösen aufweisen, in welche ein Seil durchgezogen ist, das an den letzten Gliedern des Kabel- und Schlauchschleppes befestigt ist. Der feststehende Krümmungsradius ergibt sich aus dem Winkel der Gliederfasen. Die verstellbare Lenkung von Gliedern wird dadurch erreicht, daß die lenkenden Glieder zusätzlich zu den Seilösen in den Lenkpunkten der Glieder noch außen Seilösen aufweist, in denen zusätzlich ein äußeres Seil durchgezogen ist, welches ebenfalls an den letzten Gliedern des Kabel- und Schlauchschleppes befestigt ist. Der Krümmungsradius ist durch die Differenz der Seile bestimmt. Fig. 2



Figur 2.

Patentansprüche:

1. Kabel- und Schlauchschlepp, bestehend aus gelenkigen Gliedern mit Fasern, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Glieder (1, 5, 6) in ihren Lenkpunkten Seilösen (3) aufweisen, in diese ein oder mehrere Seile (4) durchgezogen sind, welche an den letzten Gliedern (5, 6) des Kabel- und Schlauchschleppes befestigt sind.
2. Kabel- und Schlauchschlepp, bestehend aus gelenkigen Gliedern, **gekennzeichnet dadurch**, daß die einzelnen Glieder (1, 5, 6) neben den Seilösen (3) mit ein oder mehreren Seilen (4) in den Lenkpunkten noch ein oder mehrere Seilösen (9) aufweisen, in denen ein oder mehrere äußere Seile (10) durchgezogen sind, welche ebenfalls an den letzten Gliedern (5, 6) des Kabel- und Schlauchschleppes, aber mit Längenverstellmöglichkeit, befestigt sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Ein Kabel- und Schlauchschlepp wird für das Führen von Kabeln und Schläuchen, die für den Signalaustausch und die Energieversorgung bei Maschinen und beweglichen Teilen sorgen, verwendet.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt ist eine Vorrichtung für das Stützen von flexiblen Elementen nach Urheberschein 362161 SU, F 16 G 13/16, die gelenkig verbundene Glieder mit Querplatten für das Anbringen von führenden flexiblen Leitungen besitzt.

Bekannt ist auch eine Vorrichtung für das Verlegen von Kabeln und Schläuchen, 727916 SU, F 16 G 13/16, die ebenfalls Glieder mit Querplatten für das Anbringen von Kabeln und Schläuchen besitzt. Allerdings weisen die Glieder dieser Vorrichtung auf einer Seite Vorsprünge auf, die senkrecht zur Seitenwand des Gliedes angeordnet sind und in Ösen des nächsten Gliedes eingeführt sind.

Der Nachteil dieser Vorrichtungen besteht darin, daß das Vorhandensein von Lenkachsenführungen und die Lenkbeschränkung durch Schrägen der Glieder den konstruktiven Aufwand und die Kosten zur Herstellung der Schleppen erhöht.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, den konstruktiven Aufwand und die Kosten zur Herstellung von Schleppen zu senken und deren Anwendungsbereich zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Schleppen ohne Lenkachsenführungen aufzustellen und die Lenkung von Gliedern der Schleppen mit festem bzw. verstellbarem Krümmungsradius zu gestalten.

Dies wird im wesentlichen dadurch erreicht, daß die lenkenden Glieder des Kabel- und Schlauchschleppes in ihren Lenkpunkten Seilösen aufweisen, in welche ein Seil durchgezogen ist, das an den letzten Gliedern des Kabel- und Schlauchschleppes befestigt ist.

Der feststehende Krümmungsradius ergibt sich aus dem Winkel der Gliederfasern.

Die verstellbare Lenkung von Gliedern wird dadurch erreicht, daß die lenkenden Glieder zusätzlich zu den Seilösen in den Lenkpunkten der Glieder noch außen Seilösen aufweist, in denen zusätzlich ein äußeres Seil durchgezogen ist, welches ebenfalls an den letzten Gliedern des Kabel- und Schlauchschleppes befestigt ist. Der Krümmungsradius ist durch die Differenz der Seile bestimmt.

Ausführungsbeispiele

An einigen Ausführungsbeispielen, Figuren 1 und 2, soll der Kabel- und Schlauchschlepp näher erläutert werden.

Der Kabel- und Schlauchschlepp nach Figur 1 besteht aus Gliedern 1 und Schrägen 2. Die Glieder 1 können unterschiedliche Querschnittsformen haben, z. B. zwei Platten, welche durch eine Querplatte mit Anbringungsmöglichkeiten von Kabeln und Schläuchen verbunden sind; oder U-Form; oder runde Form besitzen.

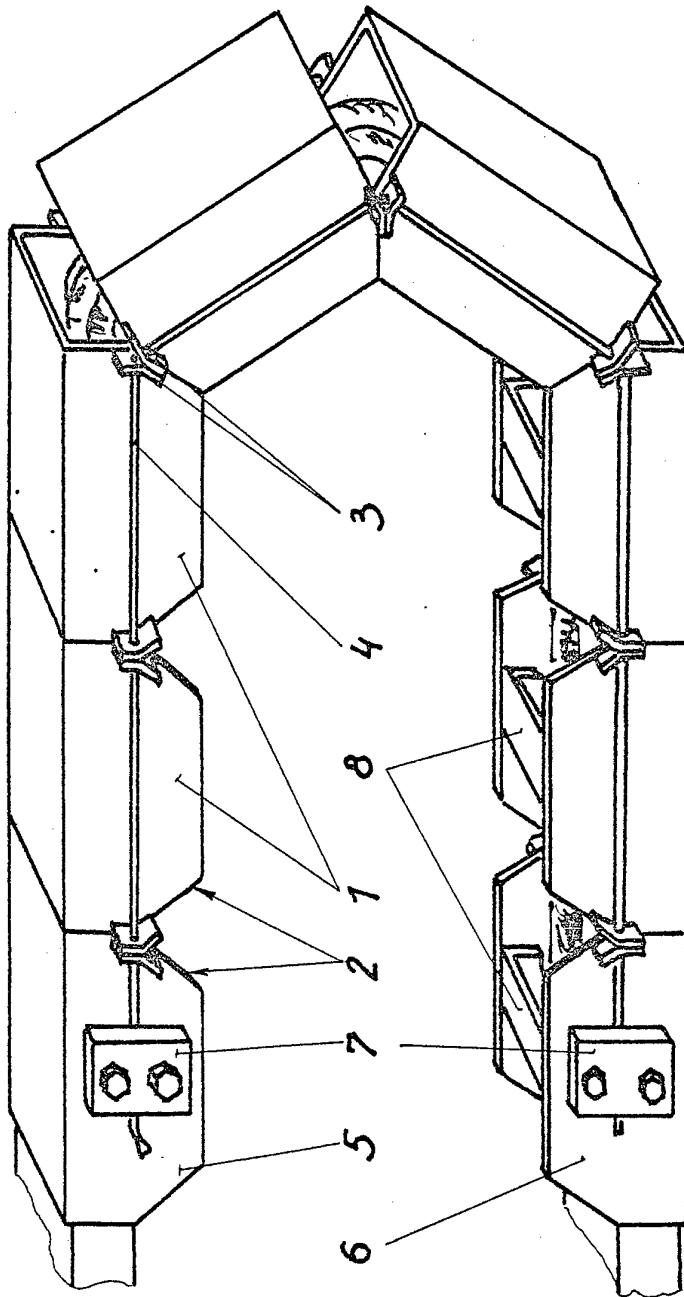
Die Glieder weisen in ihren Lenkpunkten eine oder mehrere Seilösen 3 auf, in welche ein Seil 4 durchgezogen wird. Das Seil 4 ist an den letzten Gliedern 5 und 6 durch Klemmplatten 7 so befestigt, daß ein entsprechendes Vorspannen der Glieder 1, 5 und 6 gewährleistet ist.

Das in der Figur 1 gezeigte U-Profil des Querschnittes der Glieder 1 kann durch einen Bügel 8 abgeschlossen werden. Der Kabel- und Schlauchschlepp nach Figur 2 besteht ebenfalls aus Gliedern 1, welche aber zusätzlich zu den Seilösen 3, die sich im Lenkbereich befinden, noch äußere Seilösen aufweisen. In den Seilösen 3 und 9 sind entsprechend Seile 4 und 10 durchgezogen. Die Seile 4 und 10 werden entsprechend durch Klemmplatten 1 und 12 an den letzten Gliedern 5 und 6 des Kabel- und Schlauchschleppes befestigt. Dabei ist das Seil 10 auf Länge einstellbar.

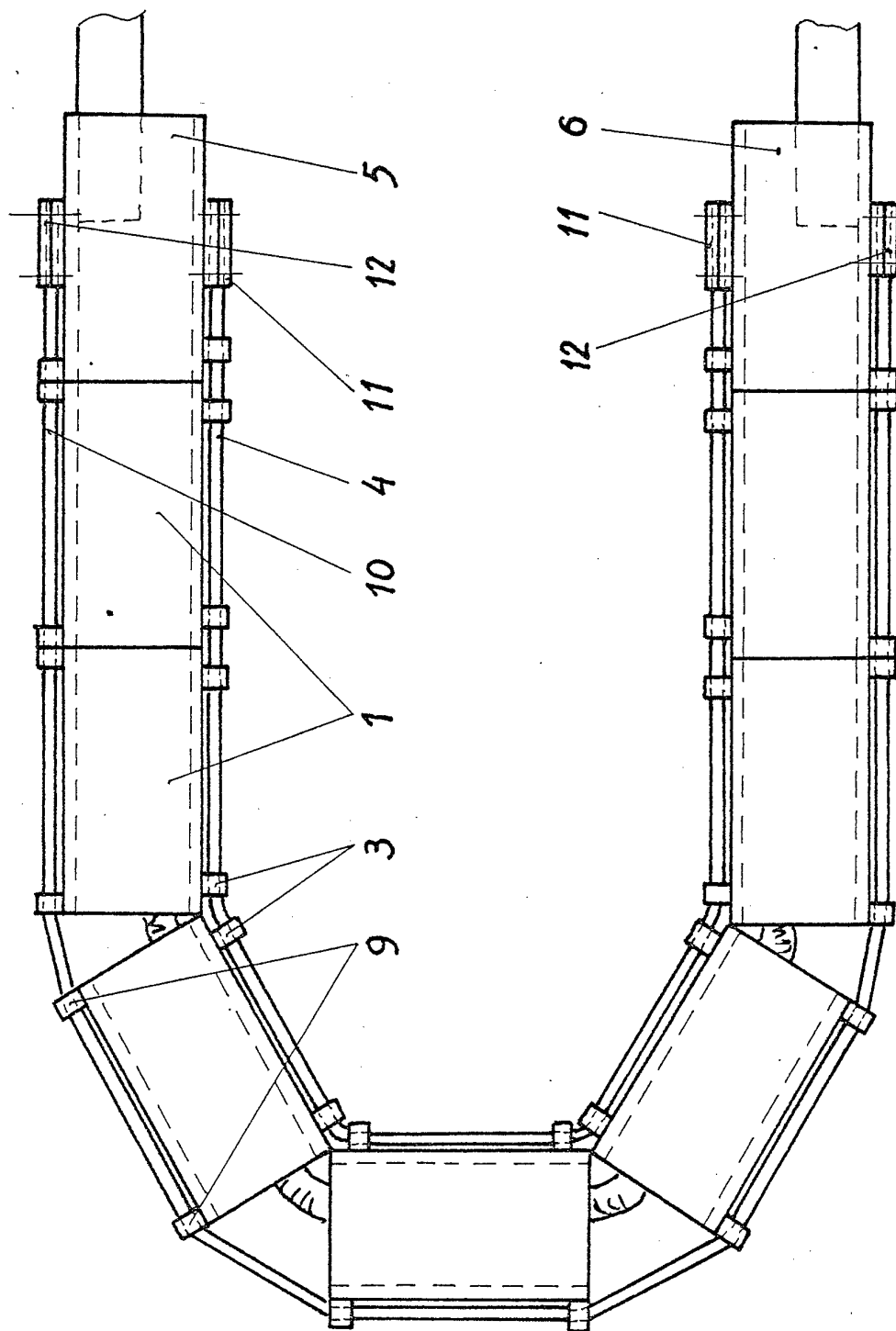
Hieraus ergibt sich folgende Wirkungsweise:

Bei relativer Bewegung der letzten Glieder 5 und 6 des Kabel- und Schlauchschleppes nach Figur 1 erfolgt das Führen von Kabeln und Schläuchen, die in den Gliedern 1, 5 und 6 verlegt sind. Der Lenkwinkel der einzelnen Glieder 1, 5 und 6 und daraus folgend der Biegeradius des ganzen Kabel- und Schlauchschleppes ist durch die Schrägen 2 definiert. Das Lenken selbst ohne gegenseitige Verschiebung von Gliedern 1, 5 und 6 ist durch das Seil 4 gewährleistet.

Analog dem Kabel- und Schlauchschlepp nach Figur 1 wirkt der Schlepp nach Figur 2. Der Unterschied besteht darin, daß der Biegeradius des ganzen Kabel- und Schlauchschleppes nach Figur 2 durch die Längendifferenz der Seile 4 und 10 bestimmt und nach Bedarf einstellbar ist.



Figur 1



Figur 2