## ÖZET

### Araçlar için sıcak kablo kesme sistemi

Buluş özellikle, askeri araçlar için geliştirilen, çelik kablo ve benzerlerini ergitebilen ve bu sayede mukavemet sınırlamasını minimize eden sıcak kablo kesme sistemi ile ilgilidir.

(Şekil 1)

## İSTEMLER

**1.** Gövde (3) üzerinde alt ve üst kısımda bulunan ve halat ve kabloları kesen bıçaklar (1) içeren, askeri araç üzerinde bulunan ve meskûn mahal ve asimetrik savaş ortamlarında askeri araç önündeki kablo ve halatlarla örülen engelleri ergiten kesme sistemi **olup, özelliği;**

- sistemin açılıp kapanmasını ve ergitme gücü ayarının yapılmasını sağlayan kontrol ünitesi (5),
- temas eden halat ve kablo engellerini, üzerinden geçen elektrik akım ile ergiterek koparan ergitici boru (2),
- ergitici borunun (2) ısınmasını sağlayan elektrik akım kaynağı olan güç ünitesi (4),
- gövde (3) içinden geçerek araç içi veya kapalı bir alan içinde yer alan güç ünitesi (4) ve kontrol ünitesine (5) bağlantılı olan ve güç ünitesinden (4) gelen elektrik akımlarını ergitici boruya (2) aktaran elektrik kabloları (9),
- elektrik kablosu (9) vasıtası ile güç ünitesinden (4) gelen elektrik akımlarını ergitici boruya (2) aktaran kondüktör (7),
- ergitici boru (2) içinden geçerek ergitici borunun (2) mukavemetini arttıran destek çubuğu (8),
- kondüktör (7) ile gövde (3) arasında bir elektriksel yalıtkanlık sağlayan ve ergitici boru (2), destek çubuğu (8) ve kondüktörleri (7) sabitleyerek bir arada tutan izolatör (6)

içermesidir.

**2.** İstem 1'e uygun sistem olup, **özelliği;** ergitici borunun (2) yaydığı yüksek sıcaklıklara karşı çevre parçalara ısıl izolasyon sağlayan izolatör (6) içermesidir.

**3.** İstem 1'e uygun sistem olup, **özelliği;** ergitici boru (2) içerisinden geçen destek çubuğunu (8) sabitleyen kondüktör (7) içermesidir.

# TARİFNAME

## Araçlar için sıcak kablo kesme sistemi

### Teknik Alan

Buluş özellikle, askeri araçlar için geliştirilen, çelik kablo ve benzerlerini ergitebilen ve bu sayede mukavemet sınırlamasını minimize eden sıcak kablo kesme sistemi ile ilgilidir.

### Tekniğin Bilinen Durumu

Günümüzde, askeri araçlarda kullanılan kablo kesicilerin kullanım alanları daha çok meskun mahal ve asimetrik savaş ortamlarıdır. Bu gibi yerlerde zırhlı araçların ilerlemesini engelleyici barikat amaçlı çelik ve benzeri kablolar kullanılmaktadır. Kullanılan kablo ve benzeri barikatların kesilmesi amacıyla zırhlı araçlarda kablo kesiciler kullanılmaktadır.

Askeri araçlarda kullanılan kablo kesiciler keskin kenarlı çelik yapılardır ve kesme görevlerini tasarımları gereği sahip oldukları mukavemetlerine borçludurlar. Bu nedenle bilinen askeri kablo kesiciler, kullanılan malzeme ve tasarımlarına bağlı olarak değişken mukavemet özelliklerine sahip olabilmektedirler. Ancak mevcut kablo kesicilerin mukavemetleri sınırlıdır ve her zaman görevlerini gerine getiremeyebilirler. Hatta bu kesiciler kesme sırasında hasara uğrayabilmektedirler.

Mevcut uygulamalar, hobi amaçlı ısıtıcı testereler, rezistanslar ve fırın ısıtıcıları kullanım alanlarından dolayı çelik kablo ve benzeri engelleri ergitecek sıcaklıklara ulaşamamakla birlikte, farklı hava şartları altında ve zorlu yükleme koşulları altında çalışmaya uygun olmayan ürünlerdir. Askeri araçlarda hali hazırda kullanılan kablo kesiciler, karşılaştıkları engelin zorlayıcılığına bağlı olarak engeli kesip kopartamayabilir ve kendisi hasara uğrayabilir.

Konu ile ilgili yapılan araştırmalar sonucunda ergitici boru sayesinde kesilecek kablo vs. ürünlerin mukavemetini zayıflatarak kolay kesilmeyi sağlayan kesicilere rastlanılmamıştır.

Sonuç olarak, yukarıda anlatılan olumsuzluklardan dolayı ve mevcut çözümlerin konu hakkındaki yetersizliği nedeniyle ilgili teknik alanda bir geliştirme yapılması gerekli kılınmıştır.

**Buluşun Amacı**

Buluş, mevcut durumlardan esinlenerek oluşturulup yukarıda belirtilen olumsuzlukları çözmeyi amaçlamaktadır.

Buluşun ana amacı, sahip olduğu yüksek ergitme sıcaklığına ulaşabilmesi ve bu sayede karşılaştığı engelleri ergitebilmesidir. Buluş, ergitici borunun içerisinde bulunan yüksek sıcaklığa dayanıklı destek çubuğu malzemesi ve mukavemetli tasarım sayesinde kablo ve halat gibi engellerin oluşturacağı yükleri karşılayabilecek dayanıma sahiptir.

Buluşun diğer bir amacı, izolatörü tasarımı sayesinde ısınan ergitici borunun sisteme zarar vermemesi için ısıl izolasyon sağlamakla birlikte kondüktörlerin sabitleme görevini görmesidir. Meskûn mahal ve asimetrik savaş ortamlarında kullanılabilecek kablo ve halatlarla örülen barikat ve engellerde kalınlık arttırılabilir ancak yüksek sıcaklıklarda ergiyebilen spesifik malzemelerin kullanım ihtimali çok düşüktür. Bu nedenle buluşun kesemeyeceği engel olma olasılığı oldukça düşüktür

Yukarıda anlatılan amaçları yerine getirmek üzere buluş, gövde üzerinde alt ve üst kısımda bulunan ve halat ve kabloları kesen bıçaklar içeren, askeri araç üzerinde bulunan ve meskûn mahal ve asimetrik savaş ortamlarında askeri araç önündeki kablo ve halatlarla örülen engelleri ergiten kesme sistemi olup;

- sistemin açılıp kapanmasını ve ergitme gücü ayarının yapılmasını sağlayan kontrol ünitesi,
- temas eden halat ve kablo engellerini, üzerinden geçen elektrik akım ile ergiterek koparan ergitici boru,
- ergitici borunun ısınmasını sağlayan elektrik akım kaynağı olan güç ünitesi,
- gövde içinden geçerek araç içi veya kapalı bir alan içinde yer alan güç ünitesi ve kontrol ünitesine bağlantılı olan ve güç ünitesinden gelen elektrik akımlarını ergitici boruya aktaran elektrik kabloları,
- elektrik kablosu vasıtası ile güç ünitesinden gelen elektrik akımlarını ergitici boruya aktaran kondüktör,

- ergitici boru içinden geçerek ergitici borunun mukavemetini arttıran destek çubuğu,
- kondüktör ile gövde arasında bir elektriksel yalıtkanlık sağlayan ve ergitici boru, destek çubuğu ve kondüktörleri sabitleyerek bir arada tutan izolatör

içermektedir.

Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen şekiller ve bu şekillere atıflar yapılmak suretiyle yazılan detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılacaktır ve bu nedenle değerlendirmenin de bu şekiller ve detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

**Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller**

**Şekil 1,** buluşa konu olan kablo kesme sisteminin perspektif görünümüdür.

**Şekil 2,** buluşa konu olan kablo kesme sisteminin kesit görünümüdür.

**Parça Referanslarının Açıklaması**

1. Bıçak
2. Ergitici boru
3. Gövde
4. Güç ünitesi
5. Kontrol ünitesi
6. İzolatör
7. Kondüktör
8. Destek çubuğu
9. Elektrik kabloları

**Buluşun Detaylı Açıklaması**

Bu detaylı açıklamada, buluşa konu olan kablo kesme sisteminin tercih edilen yapılanmaları, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak açıklanmaktadır.

Şekil 1 ve Şekil 2'de buluşa konu olan kablo kesme sisteminin perspektif ve kesit görünümleri verilmektedir.

Buluşa konu olan ve askeri araç üzerinde bulunan kablo kesme sistemi, araç üzerine cıvatalı montajlanabilecek bir gövde (3) tasarımına sahiptir. Gövde (3) aynı zamanda alt ve üstte olmak üzere iki adet kablo kesici bıçağa (1) sahiptir. Bu bıçaklar (1) hem ergitici boru (2) alanı dışındaki kablo gibi engelleri ergitici boruya (2) yaklaştırmakta hem de mümkünse keserek kopartarak engeli zayıflatmaktadır. Ergitici boru (2) ise, temas eden kablo, halat ve zincir benzeri engelleri üzerinden geçen elektrik akımı sayesinde ısınarak ergitme yoluyla kesmek veya koparmaktır.

Gövde (3) aynı zamanda yapının elektriksel sistemini bir arada tutmaktadır. Elektrik kabloları (9) gövde (3) içinden geçerek araç içi veya kapalı bir alan içinde yer alan güç ünitesi (4) ve kontrol ünitesine (5) ulaşmaktadır. Kontrol ünitesi (5), sistemin açılıp kapanmasını, ergitme gücü ayarının yapılmasını ve emniyetli çalışmayı sağlamaktadır. Güç ünitesi (4) kabloyu kesme görevi yapan ergitici borunun (2) ısınmasını sağlayan elektrik akım kaynağıdır.

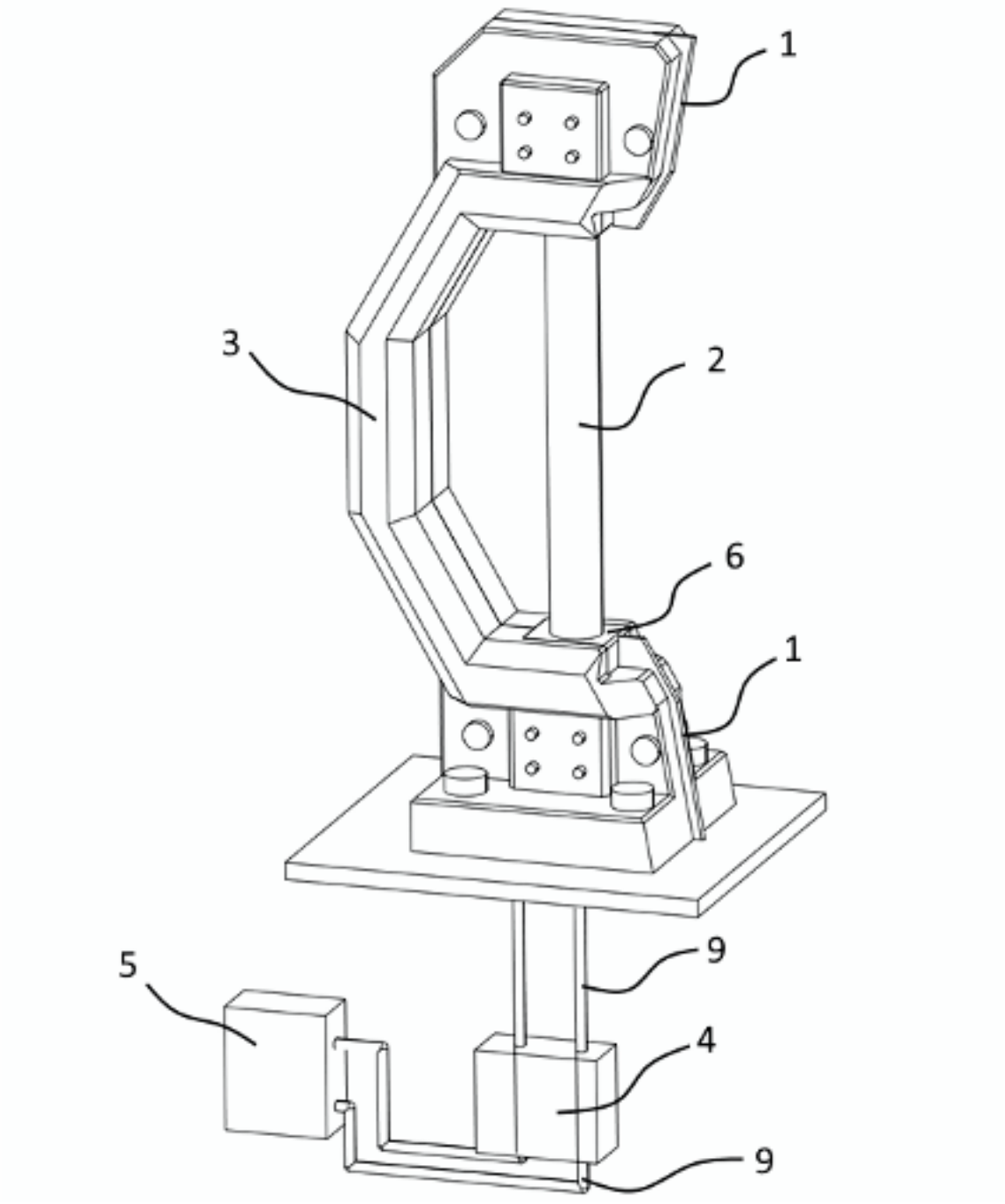
Gövde (3) içine montajlanan tercihen altta ve üstte olmak üzere iki adet izolatör (6) bulunmaktadır. İzolatörlerin (6) görevi hem kondüktör (7) ile gövde (3) arasında bir elektriksel yalıtkanlık sağlamak hem de ergitici borunun (2) yaydığı yüksek sıcaklıklara karşı çevre parçalara ısıl izolasyon sağlamaktır. İzolatörün (6) bir diğer görevi ise ergitici boru (2), destek çubuğu (8) ve kondüktörleri (7) sabitleyerek bir arada tutmaktır.

İzolatörlerin (6) içerisine yerleştirilen altta ve üstte olmak üzere, tercihen iki adet, kondüktör (7) parça bulunmaktadır. Kondüktörlerin (7) amacı elektrik kablosu (9) vasıtası ile güç ünitesinden (4) gelen elektrik akımlarını ergitici boruya (2) aktarmak ve bu sayede ergitici borunun (2) ısınmasını sağlamaktır. Kondüktörlerin (7) ikincil görevi ergitici boru (2) içerisinden geçen destek çubuğunu (8) sabitlemek/yataklamaktır.

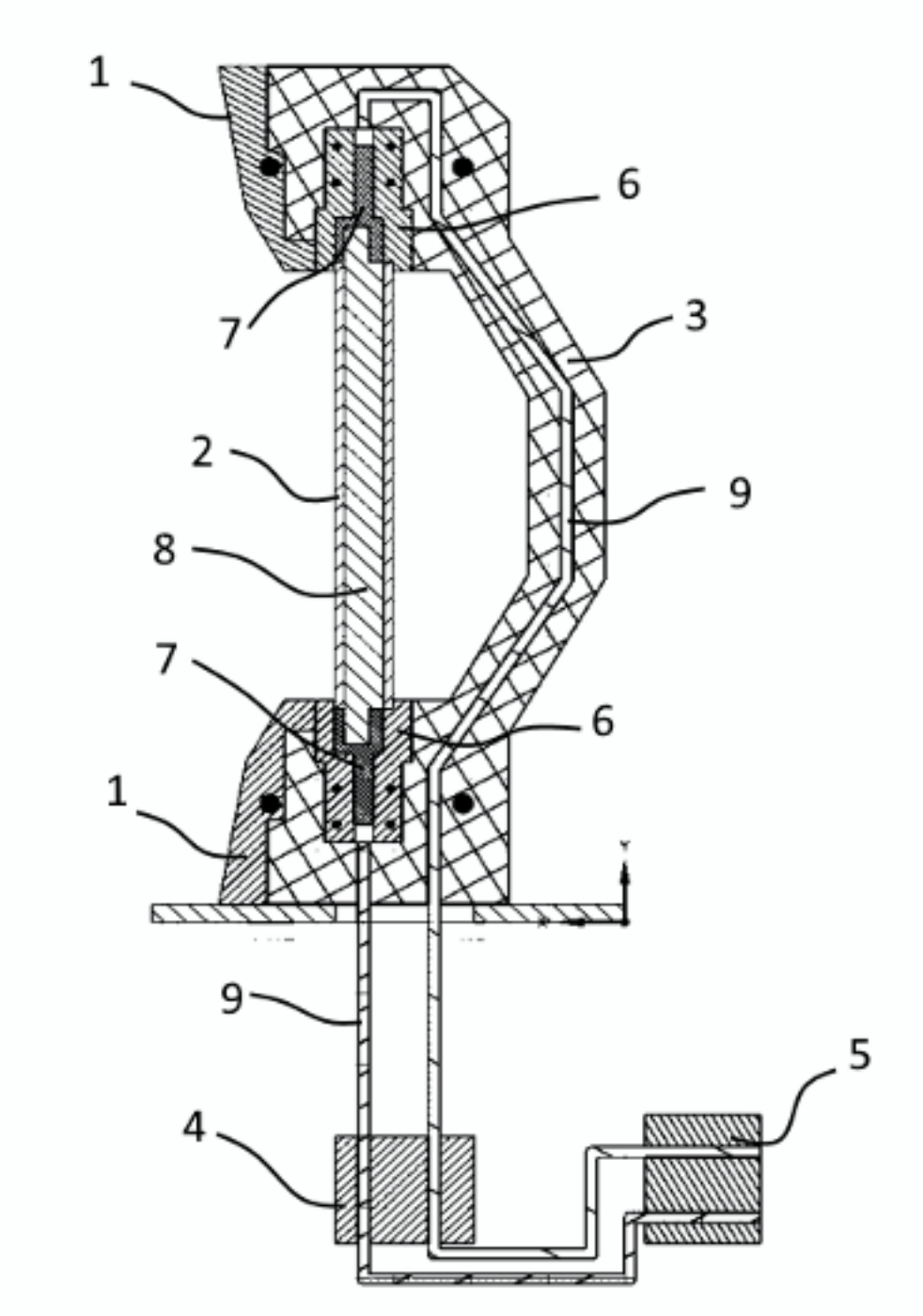
Destek çubuğunun (8) ana görevi ergitici borunun (2) mukavemetini arttırmaktır. Destek çubuğu (8) sayesinde ergitici borusuna (2) gelebilecek kablo ve halat benzeri engellerin oluşturacağı yüklemelere karşı mukavemet anlamında oluşabilecek zayıflıklar

giderilmiş olur. Destek çubuğunun (8) ikincil görevi ısıl izolasyon sağlayarak kondüktör (7) ve gövde (3) üzerindeki parçalarda oluşan ısıl etkileri minimize etmektir.

Ergitici borunun (2) görevi, temas eden kablo, halat ve zincir benzeri engelleri üzerinden geçen elektrik akımı sayesinde ısınarak ergitme yoluyla kesmek veya koparmaktır.




Şekil 1




Şekil 2