ÖZET

PALETLİ ASKERİ ARAÇLAR İÇİN ÇİFT TUTAMAKLI YENİ NESİL DİREKSİYON KONSOLU

Buluş, askeri paletli kara araçlarının yönlendirilmesinde kullanılan çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu ile ilgilidir. Buluş özellikle; askeri araçlarda konsolun ağırlığı, aracın zemindeki durumu, sürücü kabininin darlığı düşünüldüğünde, kumanda kolunun kullanıcı için en uygun pozisyona ayrı ayrı getirilip kilitlenmesini sağlayan lineer hareket kilidini (40), açısal hareket kilidini (50) ve bilek hareketi kilidini (60) içeren çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu ile ilgilidir.

Şekil - 1

İSTEMLER

1- Buluş askeri paletli kara araçlarının yönlendirilmesinde kullanılan çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu ile ilgili **olup, özelliği;**

- araç kritik sistemlerinin, aydınlatma, iletişim, telsiz, silecek vs. sistemlerinin kontrolünü, araç hakimiyetinden ödün vermeden yapılmasını sağlayan kontrolcülere (30) ve kullanıcının ayakta ve oturarak aracı kullanırken, hem araca dair bilgileri görüntüleyip kontrol edebilmesini hem de gerektiğinde araç kameralarından görüntü alabilmesini sağlayan, sonsuz sayfa eklenebilen, araç otomotiv alt sistemleri ile tam uyumlu çalışabilen ve programlanabilen yapıda bulanan ekrana (20) sahip **en az bir direksiyon simidi (10),**
- kullanıcının lineer hareket kilit tutacağına (41) eli ile bastırmasıyla tutacağa bağlı olan sabitleme pimi (42) yukarı hareket ederek, kolon iç kapaması (43) üzerindeki delikten çıkarak kullanıcının kolonu ileri geri hareket ettirerek istediği pozisyona gelmesini sağlayan ve tutacağı (41) bırakmasıyla ve konumunu sabitlemeyen **en az bir lineer hareket kilidi (40),**
- kullanıcının açısal hareket kilit tutacağını (51) kendisinde doğru çekmesiyle açısal sabitleme pimini (52), açısal hareket konumlandırma dişlisi yuvasından (54) çıkartan ve kullanıcının istediği pozisyona gelmesiyle tutacağı (51) bıraktığında konumu sabitleyen **en az bir açısal hareket kilidi (50),**
- kullanıcının bilek hareketi kilit tutacağını (61) havaya kaldırıp, bilek hareketi için direksiyon simidini (10) serbest bırakarak, konumlama parçası (62) üzerindeki deliklerden uygun olan pozisyonda bırakıp, kilit yayı (63) ile kilit pimini (64), bırakılan uygun pozisyonda baskılayarak sabitlenmesini sağlayan **en az bir bilek hareket kilidi (60),**

içermesi ile karakterize edilmesidir.

2- İstem 1'e uygun çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup, özelliği; açısal hareket kilidinde (50), açısal sabitleme pimini (52), açısal hareket konumlandırma dişlisi yuvasında (54) sıkıştırarak istemsiz ayar kaybını engelleyen açısal kilit yayı (53) içermesi ile karakterize edilmesidir.

3- İstem 1'e uygun çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup, özelliği; direksiyon konsolu içerisine yerleştirilen bir solenoid (70) ile tahrik edilen, direksiyon simidi (10) üzerindeki boşluğa girerek dönmesi engelleyen kilit pimi (80) içermesi ile karakterize edilmesidir.

4- İstem 1'e uygun çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup, özelliği; gerektiğinde açılıp içerideki elektrik ekipmanlarına erişim sağlanarak bakım, onarım, montaj ve demontaj işlemlerini simidin (10) sökülmesine gerek kalmadan yapılmasını sağlayan bakım kapakları (90) içermesi ile karakterize edilmesidir.

5- İstem 1'e uygun çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup, özelliği; simidin (10) dayanımını artıran ve kablolar için güvenilir bir tünel oluşturan direksiyon borusu (100) içermesi ile karakterize edilmesidir.

6- İstem 1'e uygun çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup, özelliği; direksiyon borusu (100) üzerine kaplanarak simidi (10) sürücü için kaydırmaz hale getiren direksiyon simidi kaplaması (110) içermesi ile karakterize edilmesidir.

7- İstem 1'e uygun çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup, özelliği; tüm paletli araçların tiplerinde bir değişiklik gerektirmeden entegrasyonunun yapılmasını sağlayan çoklu bağlantı ara yüz plakaları(120) içermesi ile karakterize edilmesidir.

8- İstem 1'e uygun çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup, özelliği; tüm paletli araçlarda, araç kablolama sistemi ile kolay uyumluluk sağlaması açısından konsol elektroniğini kontrol eden konektör (150) ve bu konektörü(150) tutarak içerisindeki kablo saçaklarını koruyan bir kutu (140) içermesi ile karakterize edilmesidir.

9- İstem 1'e uygun çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup, özelliği; direksiyondan gelen yönlendirmenin lineer harekete izin vererek iletilmesini sağlayan dış ana şaft (180) ve iç ana şaft (190) içermesi ile karakterize edilmesidir.

10- İstem 1'e uygun çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup, direksiyonun lineer hareketinde iç içe geçmiş olan iki kapamanın bir birine temas etmeden sürtünmesini sağlayan tercihen teflon malzemeden üretilen sürtünme parçaları (130) içermesi ile karakterize edilmesidir.

TARİFNAME

PALETLİ ASKERİ ARAÇLAR İÇİN ÇİFT TUTAMAKLI YENİ NESİL DİREKSİON KONSOLU

TEKNİK ALAN

Buluş, askeri paletli kara araçlarının yönlendirilmesinde kullanılan çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu ile ilgilidir.

Buluş özellikle; askeri araçlarda konsolun ağırlığı, aracın zemindeki durumu, sürücü kabininin darlığı düşünüldüğünde, direksiyon konsolunun kullanıcı için en uygun pozisyona ayrı ayrı getirilip kilitlenmesini sağlayan lineer hareket kilidini, açısal hareket kilidini ve bilek hareketi kilidini içeren çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu ile ilgilidir.

TEKNİĞİN BİLİNEN DURUMU

Teknolojinin gelişimine paralel olarak, askeri sistemlerde de büyük gelişmeler yaşanmaktadır. Bu gelişimlerin başlıca amaçları, askeri aracı hızlı, rahat, kullanışlı ve güvenilir hale getirme isteğidir. Paletli araçlar yapıları gereği yoğun titreşim profiline sahip araçlardır. Ayrıca palet ve arazi şartları sebebi ile bu araçlarda direksiyon hakimiyeti ve direksiyona gelen yükler normal bir otomotiv aracından daha yüksek seviyede olabilmektedir. Bu yüzden sürücünün yoğun titreşim ve yükler altında olabildiğince rahat bir şekilde araç hakimiyetini sağlayabilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, bu araçların kullanımını kolaylaştırma adına geliştirmeler yapılmaya devam edilmektedir.

Zırhlı paletli araçlar “pivot” yapabilme özelliğine sahiptir. Pivot aracın kendi ekseninde 360° dönebilmesidir. Ancak bu özellik yanlışlıkla yapıldığı taktirde aracın çevresindeki kişiler için ölümcül olabilir. Ayrıca paletli araçlar arazide yumuşak, kaygan ya da engebeli zeminlerden geçerken bazen direksiyonun merkez pozisyonda sabitlenmesi gerekir.

Mevcut teknikte telli tahrik mekanizmasının telinin bükümleri de mekanizmanın çalışmasında olumsuz etki yapabilmektedir. Telin sıkışması veya takılı kalması gibi durumlar itme çekme solenoidinin yanmasına sebep olabilmektedir.

Mevcut teknikte kullanıcı araçta ayakta sürüş ya da oturarak sürüş pozisyonuna göre konsol yüksekliğini ayarlamaktadır. Ancak bu yükselmedeki sabitleme pimi basit bir şekilde braket ve konsol içinden geçerek kilitleme yapmaktadır. Bu da pim üzerinde konsol ağırlığının binmesine ve pimin çıkarıp tekrar yerleştirilmesinde ergonomik olarak zorluk oluşturmaktadır. Ayrıca pim boydan boya olduğu için hareket alanı da çok uzun olmaktadır. Bu da başka bir kullanım zorluğu meydana getirmektedir.

Mevcut teknikte kullanılan direksiyon konsolu üzerinde kontrolcüleri bulunmamaktadır. Bu da konsolu kullanışsız hale getirmektedir.

Mevcut teknikte kullanılan direksiyon konsolunda uzama kısalma (lineer hareket) özelliğinin bulunmamaktadır. Bu nedenle kullanıcıya göre tam ayarlanamamaktadır.

Mevcut teknikte kullanılan direksiyon konsolunda, konsolunun açısal yükselmesi nedeniyle sürücünün bilek pozisyonunda sapma meydana gelmektedir.

Mevcut teknikte kullanılan direksiyon konsolları oldukça ağır ve hantal yapıdadır.

Mevcut teknikte, sürücü ayakta sürüşte araç kontrol paneline fiziksel ve görsel erişimini kaybetmektedir.

Sonuç olarak, mevcut teknikte var olan yukarıda belirtilen problemlerin çözümü için, yeni bir ekonomik, kullanışlı, ergonomik çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsoluna duyulan gereksinim ve mevcut çözümlerin yetersizliği ilgili teknik alanda bir geliştirme yapmayı zorunlu kılmıştır.

BULUŞUN AMACI

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere geliştirilen askeri paletli kara araçlarının yönlendirilmesinde kullanılan çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu ile ilgilidir.

Buluşun en önemli amacı, yeni nesil direksiyon konsolunda, direksiyon simidi üzerindeki kontrolcüler ve ekran ile araç alt sistemlerinin kontrol edilmesidir. Yeni buluş ile araç kritik sistemlerin kontrolleri direksiyon simidi üzerinden yapılabilecek ve sürücü alt sistemleri yönetmek için araç hakimiyetinden ödün vermek zorunda kalmayacaktır. Ekrandan kullanıcı hem araca dair bilgileri görüntüleyip kontrol edebilmekte hem de gerektiğinde araç kameralarından görüntü alabilmektedir. Simit üzerinde aydınlatma, iletişim, telsiz, silecek vs. sistemleri kontrol edebilecek kontrolcüler de konumlandırılmıştır. Seçilen ekran özellikle sonsuz sayfa eklenebilir yapıda ve araç otomotiv alt sistemleri ile tam uyumlu çalışabilen ve programlanabilen ekrandır. Direksiyon üzerinde bulunan elektronik ünitelerin kontrolü ve yazılımlarının düzenlenmesi amacı ile konsol üzerinde elektrik ara yüzü verilmiş ve konsol iç kablajı tasarlanmıştır.

Buluşun bir diğer amacı kullanıcının oturarak ve ayakta sürüşte hem direksiyonun kendisine göre uygun pozisyonunu hem de ergonomik olarak bileklerinin en rahat edeceği pozisyonu seçmesidir. Ayar mekanizması kilitleri ayrı ayrı çalışabilmekte böylece kullanıcı konsol üzerinde bir ayarı yaparken diğer ayarı kaybetmemektedir. Ayrıca tüm mekanizma kilitleri tek el ile kontrol edilebilir özelliktedir. Böylece kullanıcı bir eli ile direksiyon pozisyonuna dair ayaları yaparken diğer eli ile direksiyon hakimiyetini sağlamaya devam edebilmektedir.

Buluşun bir diğer amacı, direksiyon konsolunun ileri-geri, açısal (tilt) ve bilek ayar mekanizması ile sürücünün pozisyonuna göre 3 farklı opsiyon ile konumlandırılmasıdır. Sürücü direksiyonun yüksekliğini ve uzaklığını ayarladığında bileklerinin pozisyonunu da ayrıca değiştirebilecektir. Açısal olarak yükselen direksiyon konsolu hareketi sebebiyeti ile farklı boyutlardaki sürücülere ya da farklı konumlardaki sürücülere göre tam anlamı ile bir erişim kolaylığı sağlamak için yeterli değildir. Bu sebeple açısal yükselmenin yanında konsola ayrıca ileri geri uzama özelliği eklenmiştir. Bu sayede daha iyi bir ergonomik konumlama sağlana bilinmektir.

Buluşun bir diğer amacı, tüm bu ayar mekanizmaları için kullanıcıya farklı farklı 3 adet kilit kontrol parçası verilmesidir. Böylece sürücü her bir ayar için ayrı ayrı konumlandırma yapabilecektir. Askeri araçlarda konsolun ağırlığı, aracın zemindeki durumu, sürücü kabininin darlığı düşünüldüğünde 3 ayar için 3 ayrı kilit verilmiştir.

Buluşun bir diğer amacı, direksiyon konsolunun farklı araçlar farklı entegrasyonları için çoklu entegrasyon ara yüzleri oluşturulmasıdır. Bu sayede farklı araçlarda farklı konumlarda direksiyon konsolu konumlandırılsa bile çoklu ara yüz plakasından uygun bağlantı delikleri kullanılarak entegrasyon çalışmaları yapılabilecektir.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere geliştirilen çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolu olup;

- araç kritik sistemlerinin, aydınlatma, iletişim, telsiz, silecek vs. sistemlerinin kontrolünü, araç hakimiyetinden ödün vermeden yapılmasını sağlayan kontrolcülere (30) ve kullanıcının ayakta ve otururak aracı kullanırken, hem araca dair bilgileri görüntüleyip kontrol edebilmesini hem de gerektiğinde araç kameralarından görüntü alabilmesini sağlayan, sonsuz sayfa eklenebilen, araç otomotiv alt sistemleri ile tam uyumlu çalışabilen ve programlanabilen yapıda bulanan ekrana (20) sahip direksiyon simidi (10),

- kullanıcının lineer hareket kilit tutacağına (41) eli ile bastırmasıyla tutacağa bağlı olan sabitleme pimi (42) yukarı hareket ederek, kolon iç kapaması (43) üzerindeki delikten çıkarak kullanıcının kolonu ileri geri hareket ettirerek istediği pozisyona gelmesini sağlayan ve tutacağı (41) bırakmasıyla ve konumunu sabitlemeyen lineer hareket kilidi (40),
- kullanıcının açısal hareket kilit tutacağını (51) kendisinde doğru çekmesiyle açısal sabitleme pimini (52), açısal hareket konumlandırma dişlisi yuvasından (54) çıkartan ve kullanıcının istediği pozisyona gelmesiyle tutacağı (51) bıraktığında konumu sabitleyen açısal hareket kilidi (50),
- kullanıcının bilek hareketi kilit tutacağını (61) havaya kaldırıp, bilek hareketi için direksiyon simidini (10) serbest bırakarak, konumlama parçası (62) üzerindeki deliklerden uygun olan pozisyonda bırakıp, kilit yayı (63) ile kilit pimini (64), bırakılan uygun pozisyonda baskılayarak sabitlenmesini sağlayan bilek hareket kilidi (60) içeren bir yapıya sahiptir.

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 ANLAŞILMASINA YARDIMCI OLACAK ŞEKİLLER

ŞEKİL -1; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunu gösteren çizimdir.

ŞEKİL -2; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunun direksiyonunu gösteren çizimdir.

ŞEKİL -3; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunu gösteren çizimdir.

ŞEKİL -4; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunun lineer hareket kilidini gösteren çizimdir.

ŞEKİL -5; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunun açısal hareket kilidini gösteren çizimdir.

ŞEKİL -6; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunun bilek hareket kilidini gösteren çizimdir.

ŞEKİL -7; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunun direksiyon kilit solenoidini gösteren çizimdir.

ŞEKİL -8; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunun kontrolcü bakım kapaklarını gösteren çizimdir.

ŞEKİL -9; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunun direksiyonunun kesitini gösteren çizimdir.

ŞEKİL -10; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunu üzerindeki kablaj entegrasyon kutusunu ve askeri konektörleri gösteren çizimdir.

ŞEKİL -11; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunun çoklu entegrasyon ara yüzünü gösteren çizimdir.

ŞEKİL -12; Buluş konusu yeni nesil direksiyon konsolunun yönlendirme ara parçalarını gösteren çizimdir.

REFERANS NUMARALARI

10. Direksiyon Simidi (Çift Tutamaklı)

20. Ekran (Programlanabilir)

30. Kontrolcüler

40. Lineer Hareket Kilidi

41. Lineer Hareket Kilidi Tutacağı

42. Sabitleme Pimi

43. Kolon İç Kapaması

50. Açısal Hareket Kilidi

51. Açısal Hareket Kilidi Tutacağı

52. Açısal Sabitleme Pimi

53. Açısal Kilit Yayı

54. Açısal Hareket Konumlandırma Dişlisi

60. Bilek Hareketi Kilidi

61. Bilek Hareketi Kilidi Tutacağı

62. Bilek Hareketi Konumlandırma Parçası

63. Bilek Hareketi Kilit Yayı

64. Bilek Hareketi Kilit Pimi

70. Direksiyon Kilit Solenoidi

80. Direksiyon Kilit Pimi

90. Kontrolcü Bakım Kapakları

100. Direksiyon Simidi Borusu

110. Direksiyon Simidi Kaplaması

120. Direksiyon Konsolu Çoklu Entegrasyon Ara Yüzü

130. Teflon Sürtünme Parçaları

140. Kablaj Entegrasyon Kutusu

150. Askeri Konektörler

160. Hareket İletme Bloğu

170. Açısal Hareket Şaftı

180. Dış Ana Şaft

190. İç Ana Şaft

200. Kolon Çıkış Şaftı

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada, çift tutamaklı ayarlanabilir yeni nesil direksiyon konsolunun tercih edilen yapılanmaları, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

Şekil – 1 ve şekil – 3'de buluşa konu olan yeni nesil direksiyon konsolu gösterilmektedir. Direksiyon simidi konumunun sürücünün araçtaki pozisyonuna göre ayarlanabilir olması araç sürüş ergonomisi ve kullanıcı sağlığı açısından büyük önem arz etmektedir. Zırhlı araçlarda ise bu konu daha da önem kazanmaktadır. Çünkü askeri araçlar en büyükten en küçük standart insan boyutlarına cevap verecek şekilde tasarlanmanın yanında ek olarak sürücünün araç içerisinde olduğu ya da koltuğunda yükselerek başını aracın dışına çıkardığı pozisyonda aracı sürebilmesine olanak sağlamalıdır. Bu da direksiyon konsolunu hareket kabiliyetini kritik hale getirmektedir.

Şekil – 2' de gösterilen direksiyon simidi (10) birkaç parçadan oluşan bir yapıdır. Bu parçalar direksiyon simidi kaplaması (110), direksiyon simidi borusu (100), simit üzerindeki kontrolcüler (30), simit üzeri araç ekranıdır (20). Direksiyon konsolu üzerindeki ekran (20) ile sürücü baş dışarda (ayakta sürüş) araç kullanımı senaryosunda belli sistemleri ve durumları görebilmektedir. Seçilen ekran (20) özellikle sonsuz sayfa eklenebilir ve araç otomotiv alt sistemleri ile tam uyumlu çalışabilen ve programlanabilen yapıdadır. Buluş ile araç kritik sistemlerin kontrolleri, direksiyon simidi (10) üzerinde bulunan kontrolcüler (30) ile yapılabilecek ve sürücü alt sistemleri yönetmek için araç hakimiyetinden ödün vermek zorunda kalmayacaktır. Ekrandan (20) kullanıcı hem araca dair bilgileri görüntüleyip kontrol edebilmekte hem de gerektiğinde araç kameralarından görüntü alabilmektedir. Direksiyon simidi (10) üzerinde aydınlatma, iletişim, telsiz, silecek vs. sistemleri kontrol edebilecek kontrolcüler (30) de konumlandırılmıştır. Bahsedilen kontrolcüler (30) direksiyon simidi üzerinde, sürücün direksiyon simidini tuttuğunda, elini kaldırmadan erişebilir konumdadırlar. Seçilen ekran (20) özellikle sonsuz sayfa eklenebilir yapıda ve araç otomotiv alt sistemleri ile tam uyumlu çalışabilen ve programlanabilen ekrandır. Direksiyon üzerinde bulunan elektronik ünitelerin kontrolü ve yazılımlarının düzenlenmesi amacı ile konsol üzerinde elektrik ara yüzü verilmiş ve konsol iç kablajı tasarlanmıştır.

Şekil – 1 ve şekil – 3'de görüleceği üzere buluşta lineer hareket kilidi (40), açısal hareket kilidi (50) ve bilek hareketi kilidi (60) olmak üzere 3 farklı kilit mekanizması bulunmaktadır. Böylece sürücü her bir ayar için ayrı ayrı konumlandırma yapabilecektir. Askeri araçlarda konsolun ağırlığı, aracın zemindeki durumu, sürücü kabininin darlığı düşünüldüğünde 3 ayar için 3 ayrı kilit mekanizması verilmiştir. Bu sayede kullanıcı, oturarak ve ayakta sürüşte hem direksiyonu kendisine göre uygun pozisyona, hem de ergonomik olarak bileklerinin en rahat edeceği pozisyona getirebilecektir. Ayrıca tüm mekanizma kilitleri tek el ile kontrol edilebilir özelliktedir. Böylece kullanıcı bir eli ile direksiyon pozisyonuna dair ayaları yaparken diğer eli ile direksiyon hakimiyetini sağlamaya devam edebilmektedir.

Şekil – 4'te lineer hareket kilidi (40) gösterilmektedir. Kullanıcı Lineer hareket kilidi tutacağına (41) eli ile bastırdığında tutacağa bağlı olan sabitleme pimi (42) yukarı hareket ederek, kolon iç kapaması (43) üzerindeki delikten çıkmaktadır. Kullanıcı kolonu ileri geri hareket ettirerek istediği pozisyona geldiğinde tutacağı bırakmakta ve konumu sabitlemektedir.

Şekil – 5'te açısal hareket kilidi (50) gösterilmektedir. Açısal ayar için ise kullanıcı, açısal hareket kilidi tutacağını (51) kendisinde doğru çektiğinde açısal sabitleme pimi (52), Açısal hareket konumlandırma dişlisi yuvasından (54) çıkmakta ve kullanıcı istediği pozisyona geldiğinde konumu sabitlemek için tutacağı (51) bırakmaktadır. Kilit içerisindeki açısal kilit yayı da (53) pimi (52)kilit noktasında sıkıştırarak istemsiz ayar kaybını engellemektedir.

Şekil – 6'da bilek hareket kilidi (60) gösterilmektedir. Kullanıcı bilek hareketi kilidi tutacağını (61) havaya kaldırmakta ve bilek hareketi için direksiyon simidini (10) serbest bırakmaktadır. Konumlandırma parçası (62) üzerindeki deliklerden uygun olan pozisyonda bırakmakta ve kilit yayı (63) sayesinde kilit pimi (64) istenilen konumda baskılanarak sabitlenmektedir.

Direksiyon simidinin bazı durumlarda aracın hakimiyetine katkı sağlanması için merkez konumda tutulması elzemdir. Bu sebeple kolon içerisinde simidi (10) merkez konumda kilitleyecek olan bir mekanizma bulunmaktadır. Şekil – 7'de görüldüğü gibi, direksiyon konsolu içerisine yerleştirilen bir solenoid (70) ile direksiyon kilit pimi (80) tahrik edilmektedir. Pim(80) yuvadan dışarı çıkarak direksiyon simidi (10) üzerindeki boşluğa girmektedir. Böylece kilit pimi (80) orada olduğu sürece direksiyon simidinin (10) dönmesi engellenmektedir.

Direksiyon simidi (10) üzerindeki kontrolcülerin (30) bakım, onarım, montaj ve demontaj işlemlerinin yapılabilmesi için şekil – 8'de görülen dört adet bakım kapağı (90) bulunmaktadır. Bu kapaklar (90) gerektiğinde açılarak içerideki elektrik ekipmanlarına erişim sağlanabilmektedir. Böylece bir bakım ya da sök tak işlemi için tüm simidin (10) sökülmesine gerek kalmamaktadır.

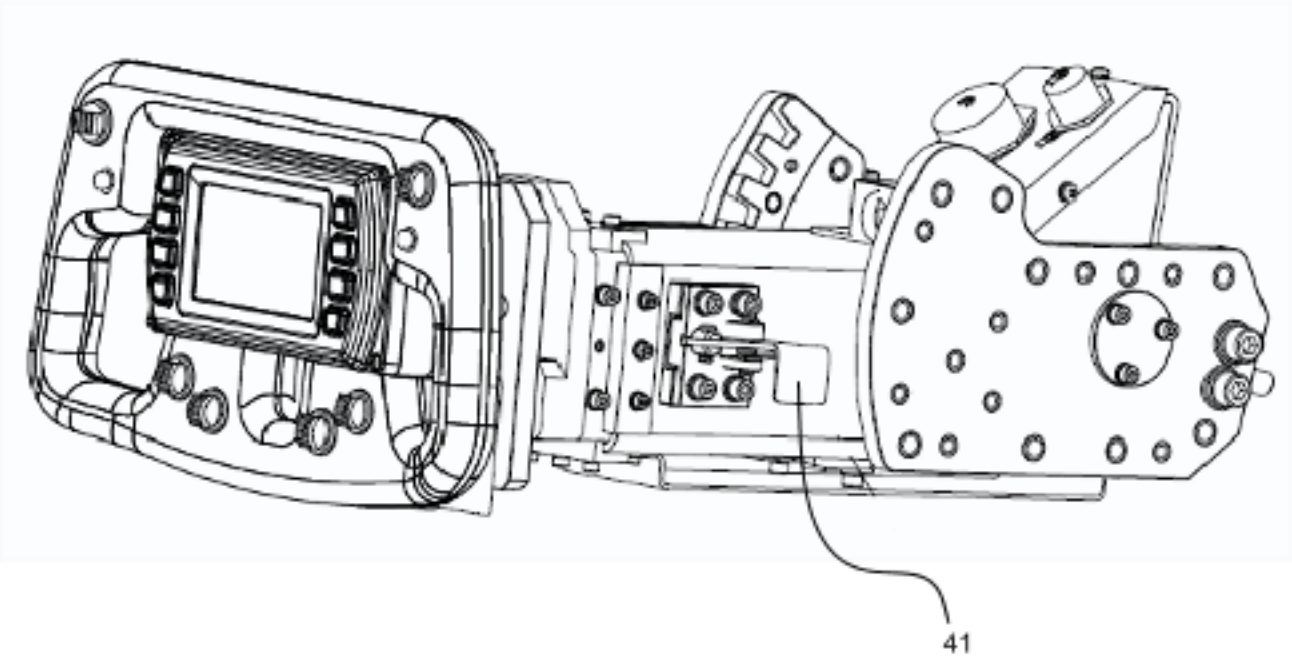
Şekil – 9'da görüldüğü gibi, direksiyon simidi içerisinde bir boru parçası (100) yerleştirilerek hem simide (10) dayanım sağlanmış hem de kabloların yürümesi için güvenilir bir tünel oluşturulmuştur. Direksiyon simidinde (10), dayanıklı bir malzemeden kabuk olarak üretilen kaplama malzemesi (110), boru (100) üzerine giydirilmiştir. Böylece simidin (10) en dışı sürücü için kaydırmaz hale gelmesi sağlanmıştır.

Bu buluş tüm paletli araçlarda kullanabilecek bir yapı olarak tasarlanmıştır. Bu yüzden tüm araç tiplerinde bir değişiklik gerektirmeden entegrasyonunun yapılabilmesi için şekil – 11' de görüldüğü gibi çoklu bağlantı ara yüz plakalarına (120) sahiptir. Ayrıca tüm araçlarda araç kablolama sistemi ile kolay uyumluluk sağlaması açısından konsol elektroniğini kontrol eden ve şekil – 10'da görülen iki adet konektöre (150) sahiptir. Bu konektörleri tutan ve konektör içerisindeki kablo saçaklarını koruyan bir kutu (140) tasarlanmıştır.

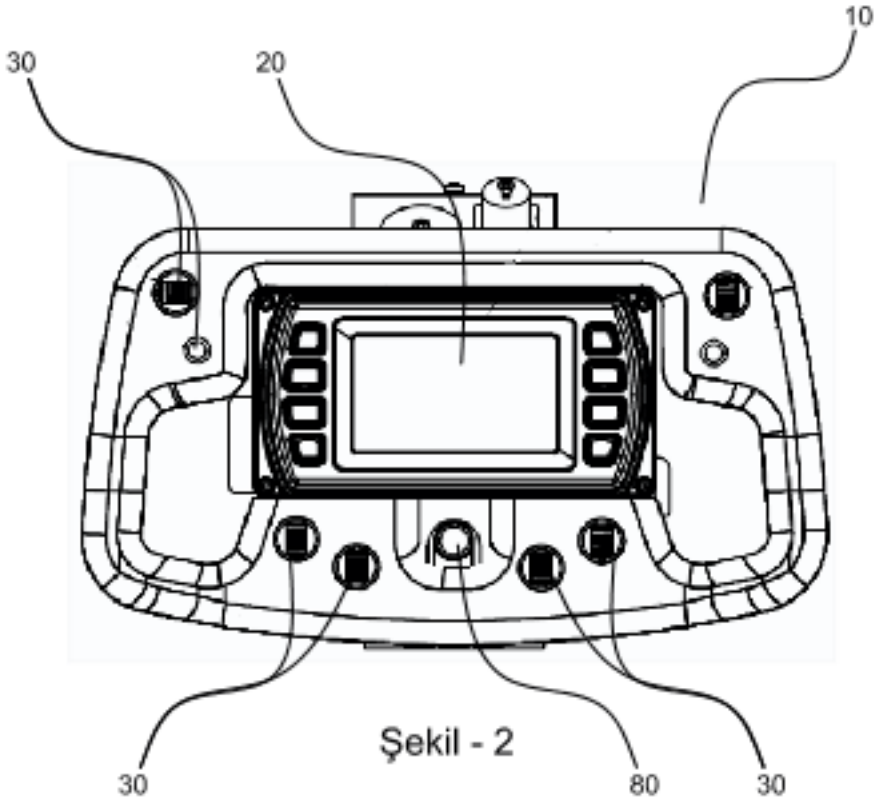
Direksiyon konsolundaki lineer harekette ise iç içe geçmiş iki ana kapama parçası görev almaktadır. Bu iki parça arasındaki olumsuz metal-metal sürtünmelerini engellemek için ise şekil – 10'da görülen tercihen teflondan üretilen sürtünme parçaları (130) kullanılmış ve sürtünmeye bağlı oluşacak deformasyonlar engellenmiştir.

Şekil – 12'de direksiyon konsolundaki şaftlar (160, 170, 180, 190, 200) gösterilmektedir. Direksiyon simidi (10) mekanik parçalar ile direksiyon konsolu içerisindeki şaftlara (160, 170, 180, 190, 200) bağlanmıştır. Kullanıcı simide bir hareket uyguladığında bu şaftlar (160, 170, 180, 190, 200) hareketi konsolun çıkışında direksiyon sistemine iletirler. Bu buluşta iç içe geçen ve lineer uzamaya izin vererek birbirini hareket ettiren iki adet özel şaft (180, 190) kullanılmıştır. Burada hareket iletme bloğu (160), direksiyon simidine (10) uygulanan yönlendirmenin kolon iç şaftlarına iletilmesini sağlar. Açısal hareket şaftı (170) direksiyondan gelen yönlendirmenin aktarılmasını sağlar. Açısal hareket etse bile aynı hareketi iletebilirler. Dış ana şaft (180) ve iç ana şaft (190) direksiyondan gelen yönlendirmenin lineer harekete izin vererek iletilmesini sağlayan unsurlardır. Kolon çıkış şaftı (200) direksiyon kolonun sonunda konumlandırılmış olup araç direksiyon sistemine kullanıcıdan gelen yönlendirmenin aktarılmasını sağlayan ara yüz şaftıdır.

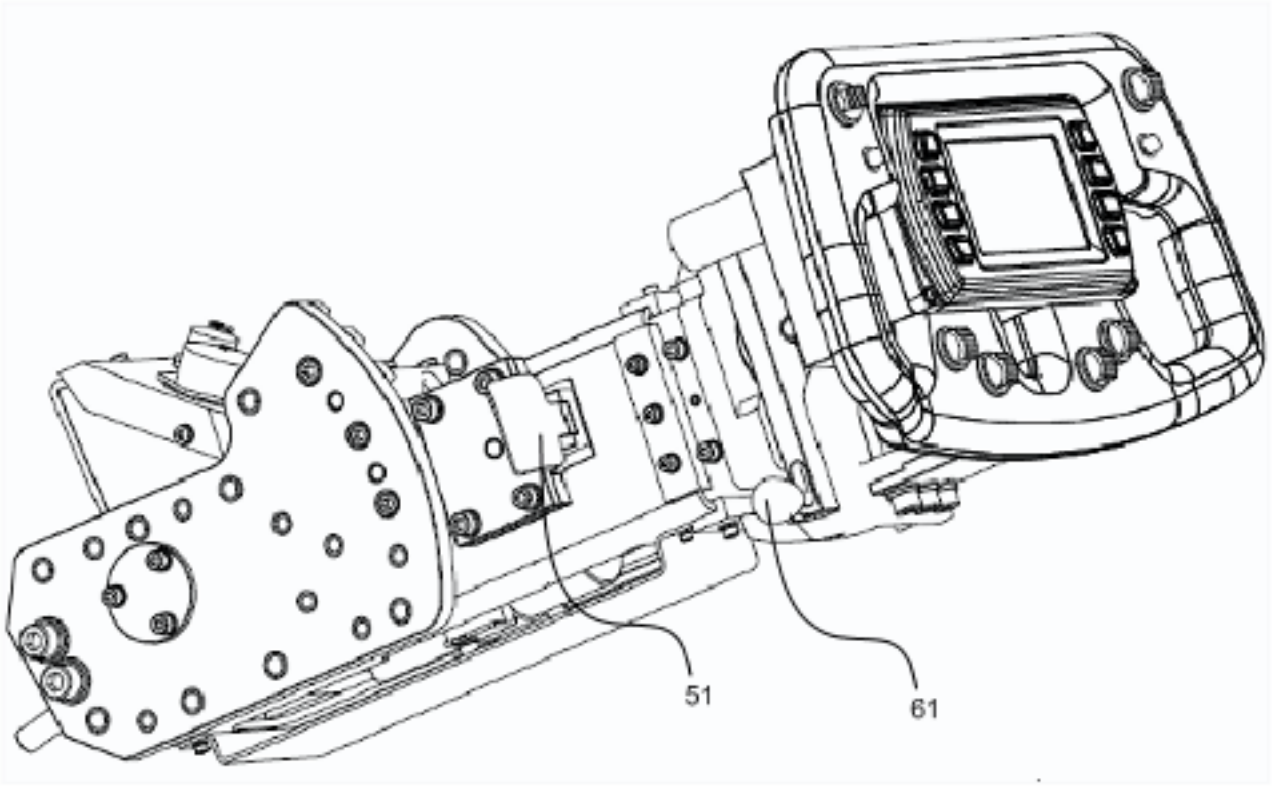
Bu başvurunun koruma kapsamı istemler kısmında belirlenmiş olup yukarıda kesinlikle örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz teknikte uzman bir kişinin buluşta ortaya konan yeniliği, benzer yapılanmaları kullanaraktan ortaya koyabileceği ve/veya bu yapılanmayı ilgili teknikte kullanılan benzer amaçlı diğer alanlara da uygulayabileceği açıktır. Dolayısıyla böyle yapılanmaların yenilik ve özellikle tekniğin bilinen durumunun aşılması kriterinden yoksun olacağı da aşikârdır.



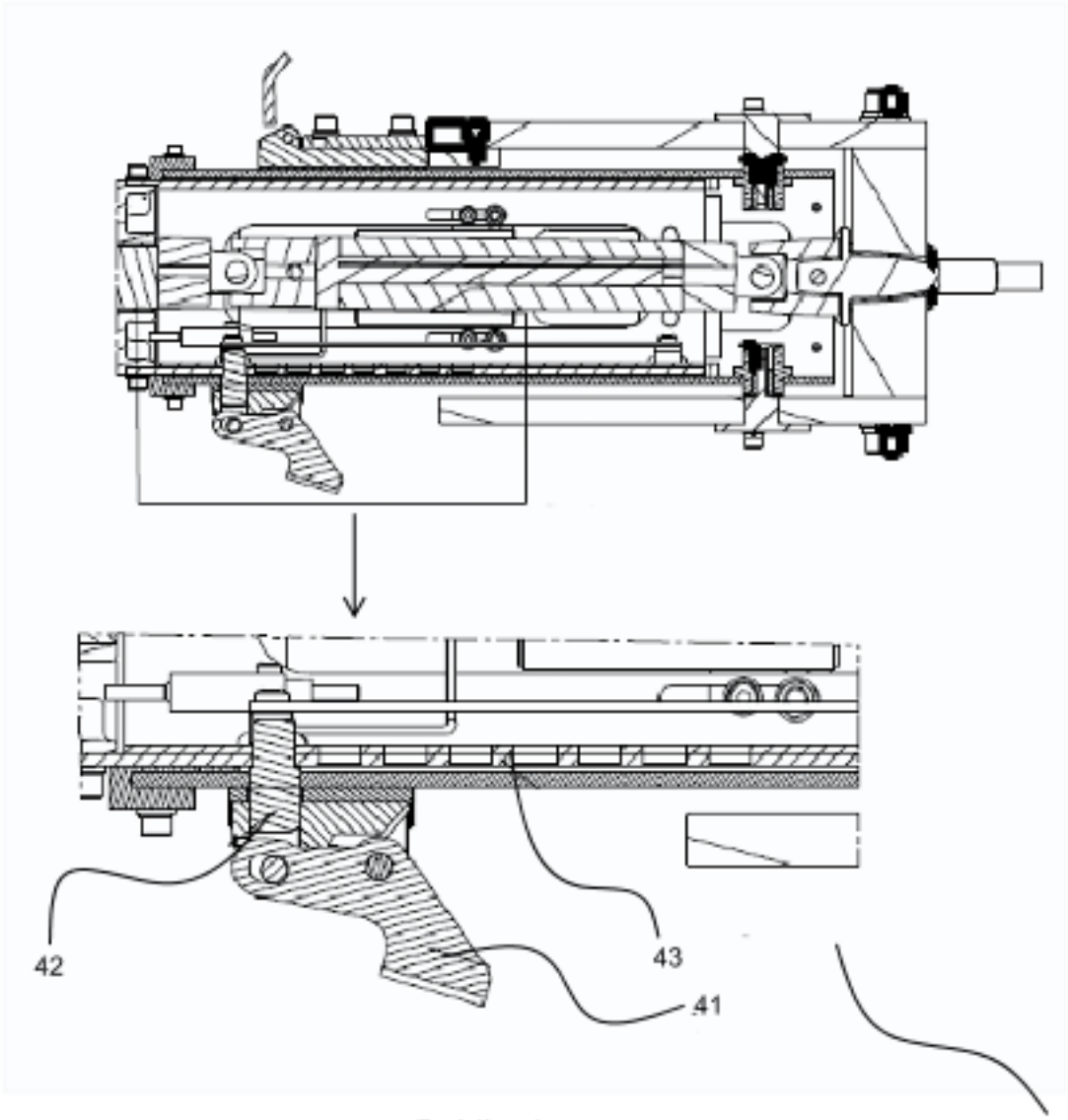
Şekil - 1



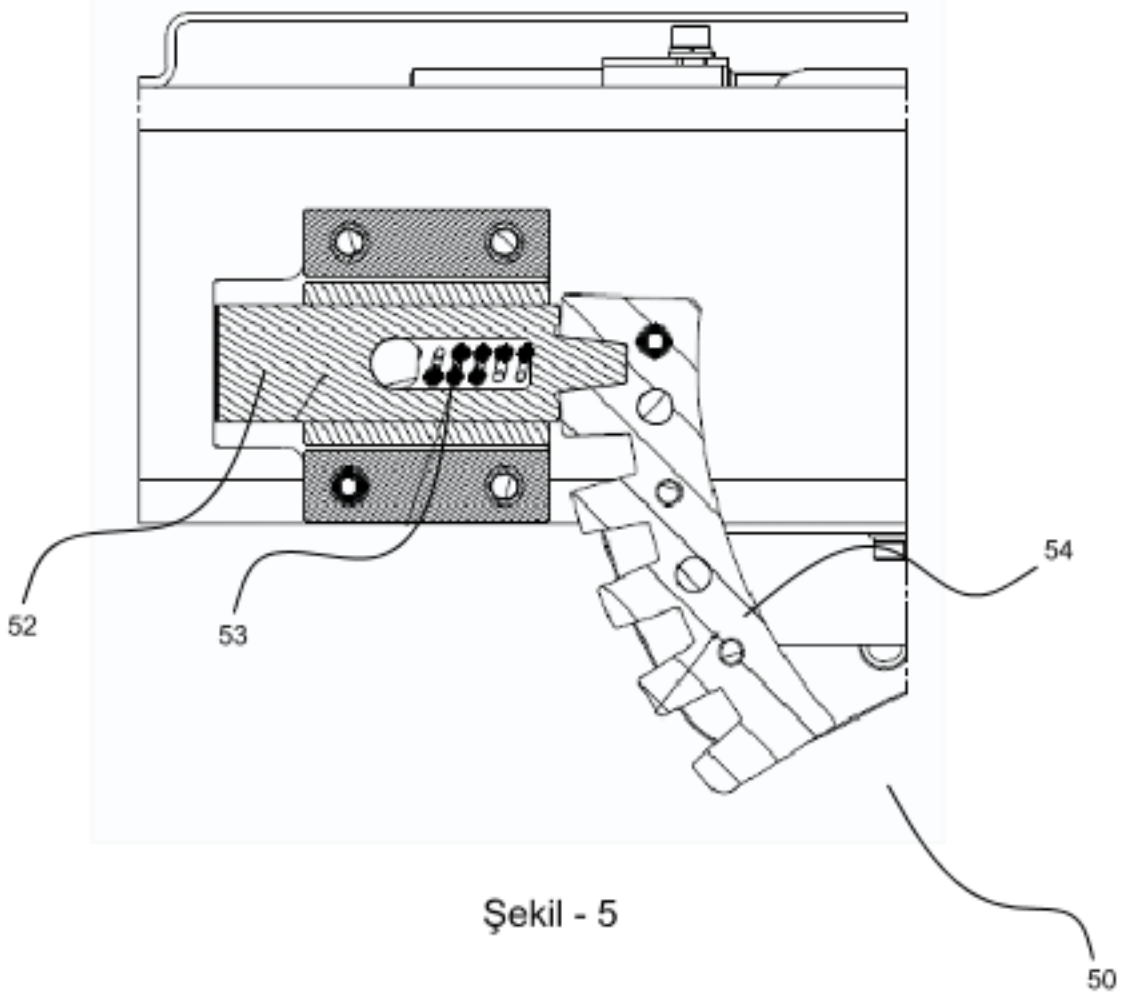
Şekil - 2



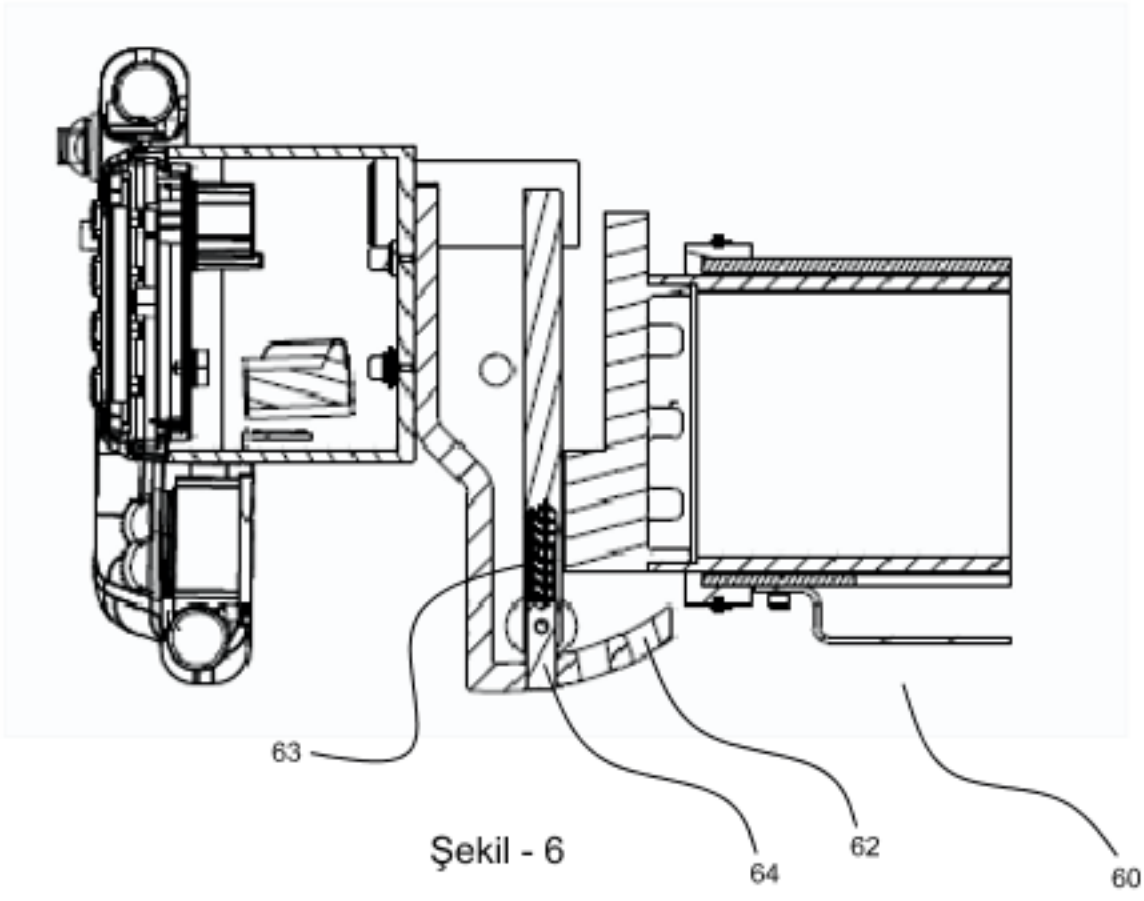
Şekil - 3



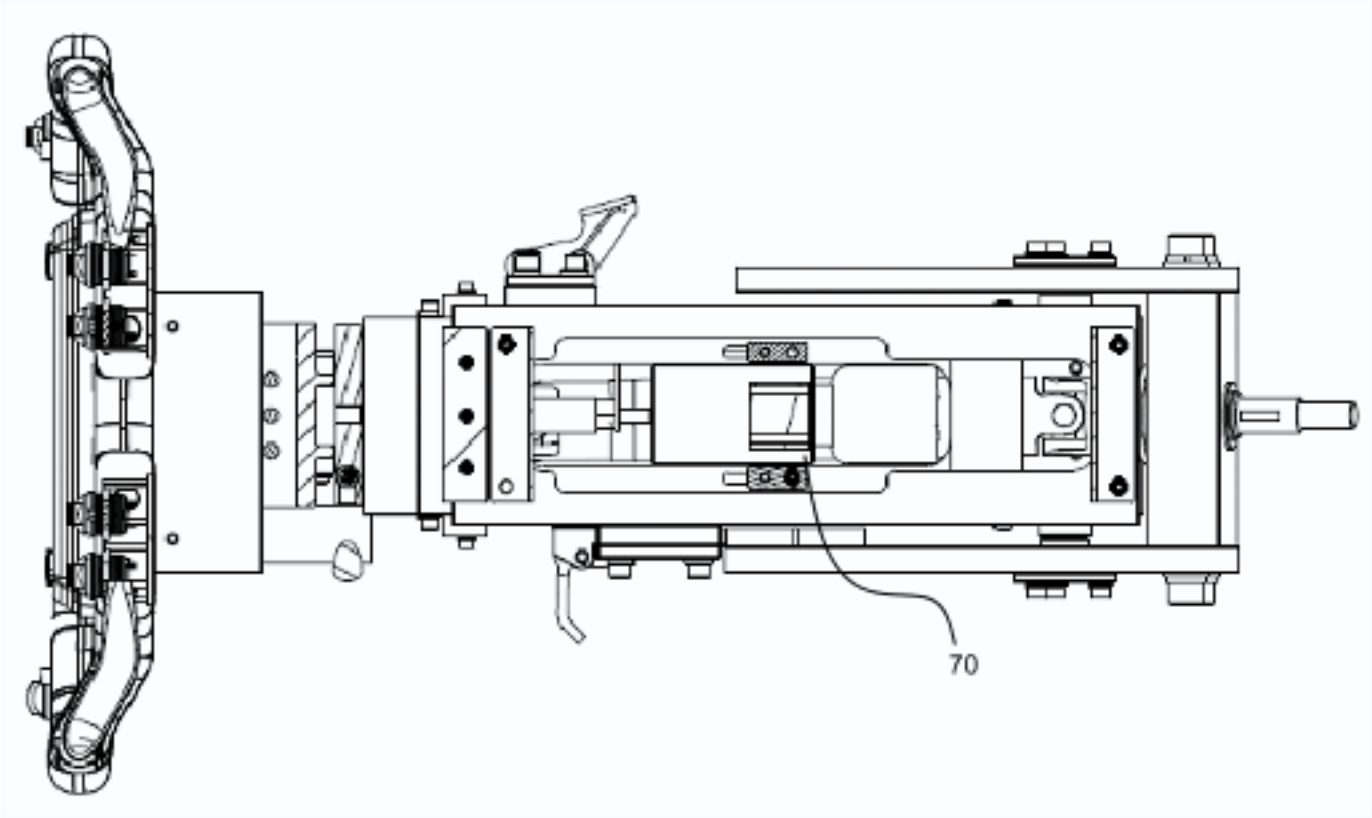
Şekil - 4



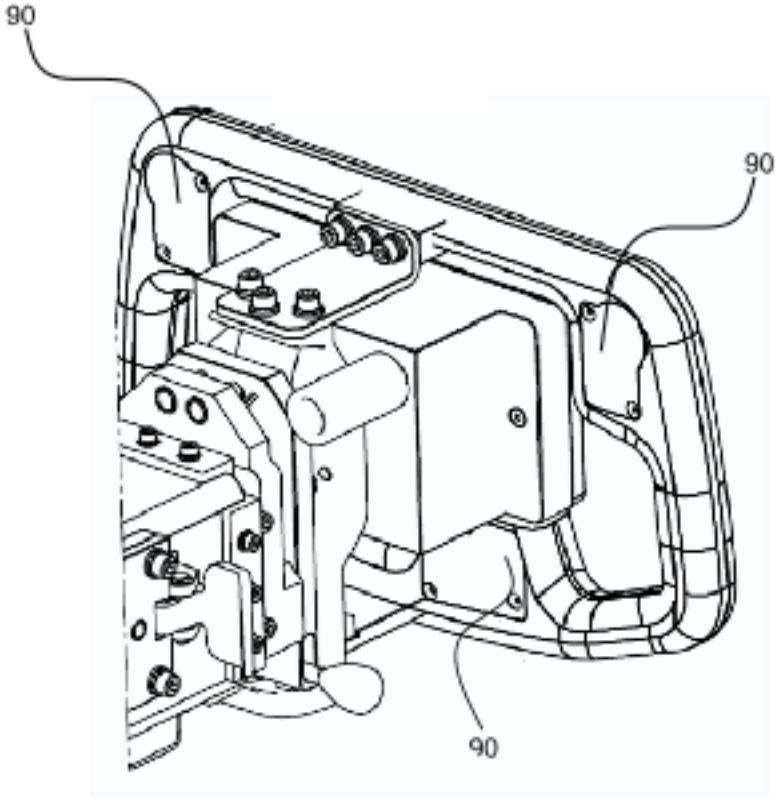
Şekil - 5



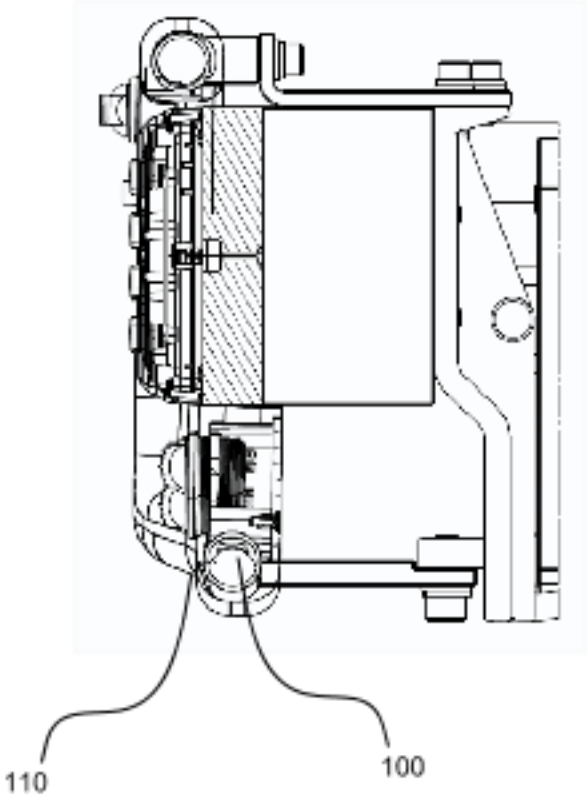
Şekil - 6



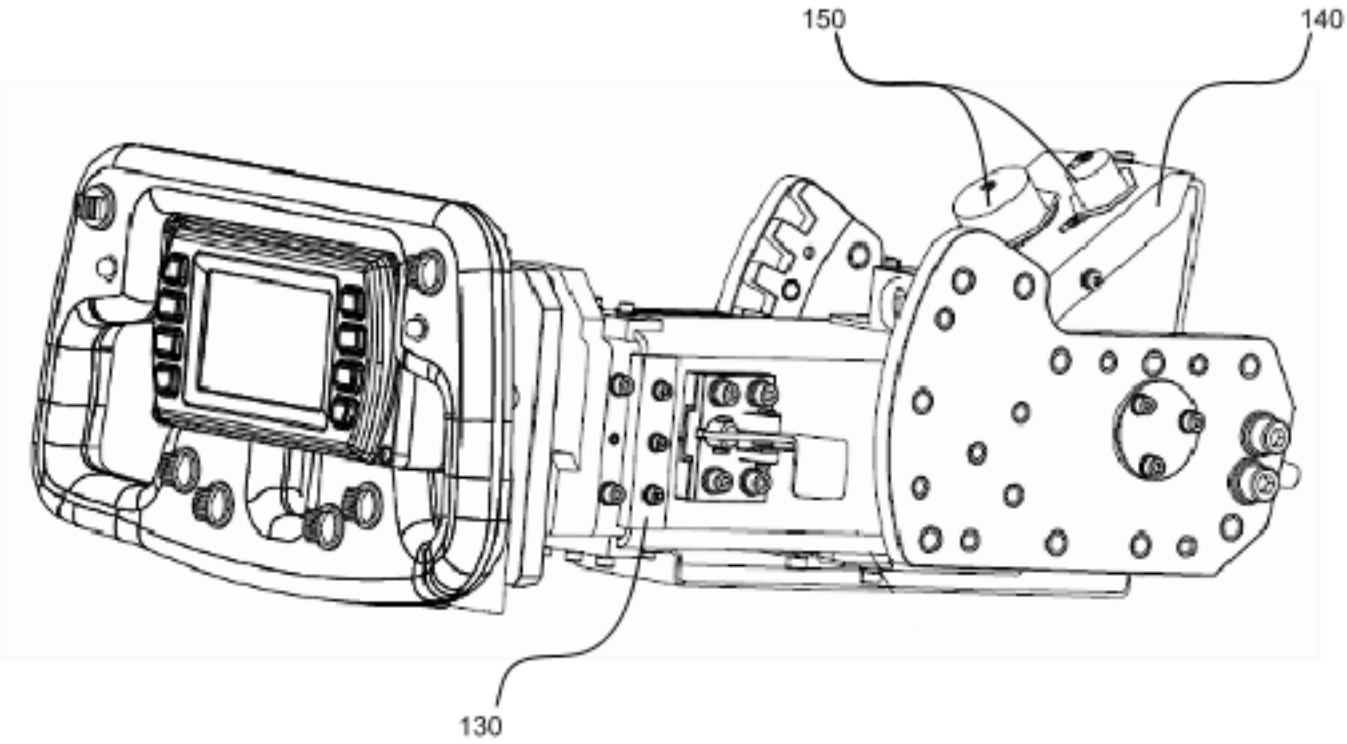
Şekil - 7



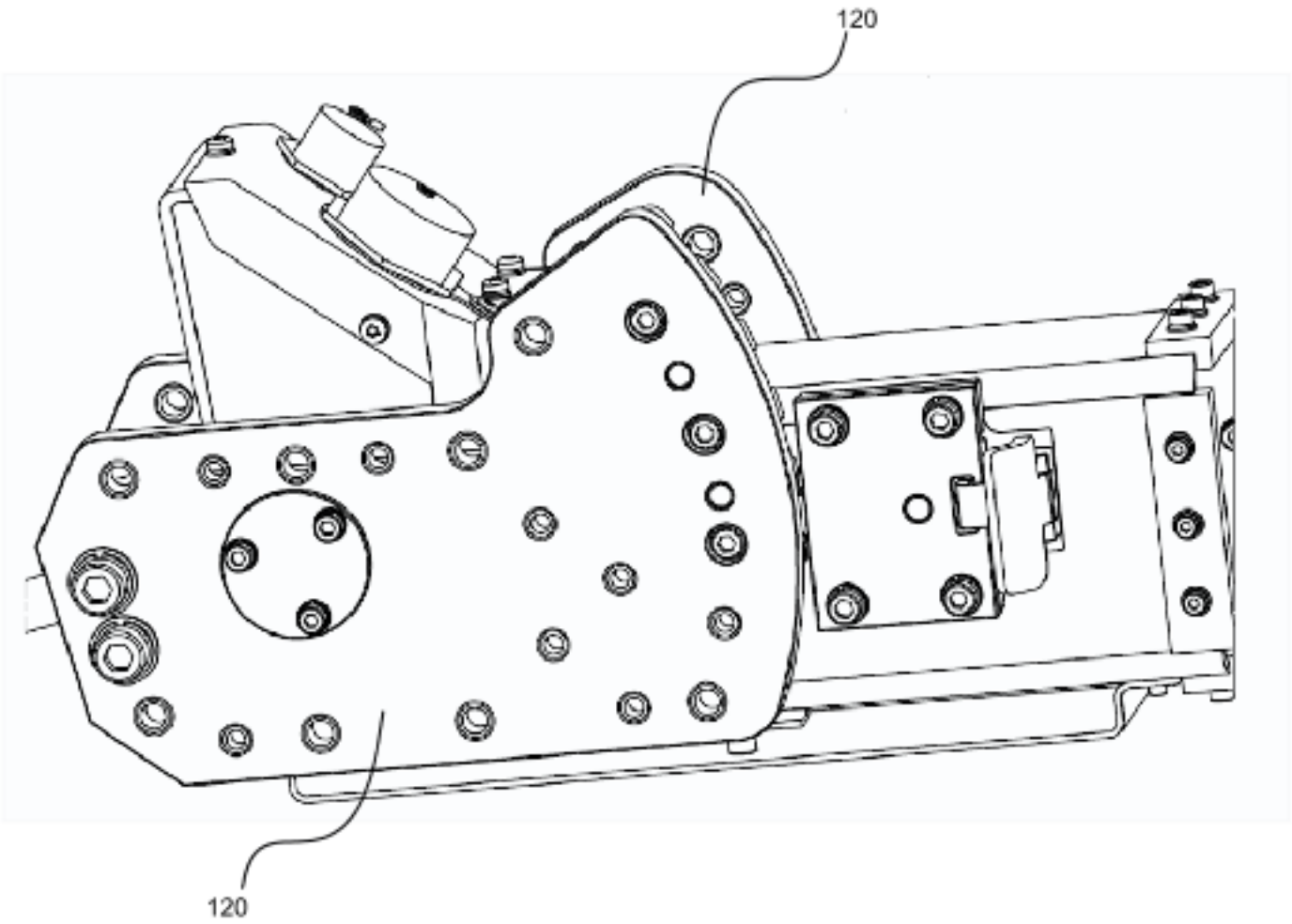
Şekil - 8



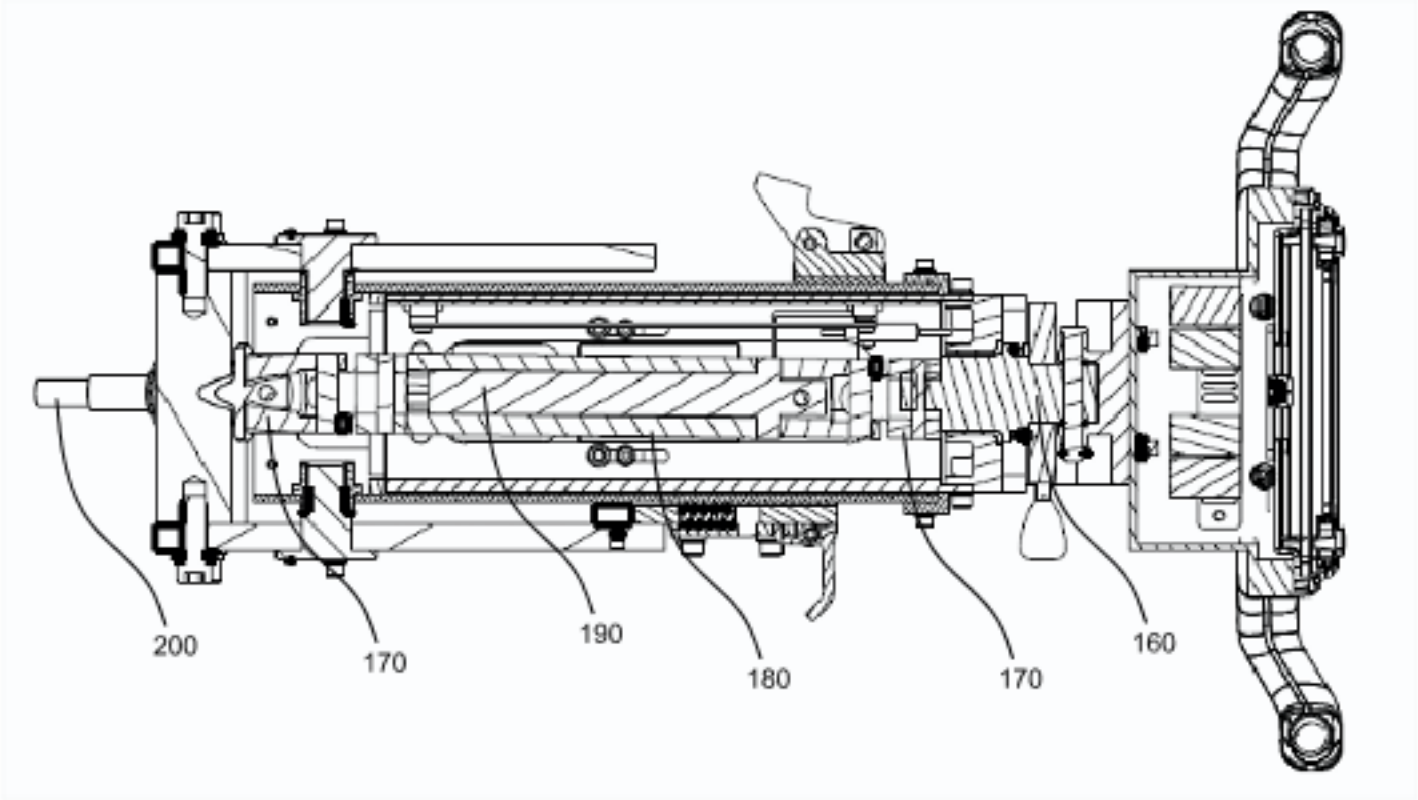
Şekil - 9



Şekil - 10



Şekil - 11



Şekil - 12