ÖZET

AÇISI AYARLANABİLİR BİR PEDAL DÜZENEĞİ

Bu buluş, bir pedal kolu (20); pedal koluna (20) döner bir şekilde bağlı olan, bir ana gövde (31) ve bir pedal yüzeyi (32) içeren bir ayak pedalı (30); bir elektrik motoru (40); elektrik motorunun (40) çıkışına bağlı bir dişli çark (50); dişli çark (50) tarafından tahrik edilerek lineer bir hareket gerçekleştirmesi için bir sonsuz dişli (60); sonsuz dişli (60) ile ayak pedalı (30) arasında uzanan ve sonsuz dişlinin (60) hareketini ayak pedalına (30) aktaran birden fazla sayıda mafsallı kol (70); ve elektrik motorunun (40) dönme yönünün kontrol edilmesi için bir tetikleme elemanı (80) içeren, motorlu araçlar için açısı ayarlanabilen bir pedal düzeneği (10) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Bir pedal kolu (20); pedal koluna (20) döner bir şekilde bağlı olan, bir ana gövde (31) ve bir pedal yüzeyi (32) içeren bir ayak pedalı (30) **içeren ve**
   - bir elektrik motoru (40);
   - elektrik motorunun (40) çıkışına bağlı bir dişli çark (50);
   - dişli çark (50) tarafından tahrik edilerek lineer bir hareket gerçekleştirmesi için bir sonsuz dişli (60);
   - sonsuz dişli (60) ile ayak pedalı (30) arasında uzanan ve sonsuz dişlinin (60) hareketini ayak pedalına (30) aktaran birden fazla sayıda mafsallı kol (70);
   - elektrik motorunun (40) dönme yönünün kontrol edilmesi için bir tetikleme elemanı (80)

   ile karakterize edilen motorlu araçlar için açısı ayarlanabilen bir pedal düzeneği (10).

2. Ayak pedalının (30) ana gövdesinin (31) arka yüzeyinin alt bölümüne bağlı olan bir mafsallı kol (70) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi motorlu araçlar için açısı ayarlanabilen bir pedal düzeneği (10).

3. Mafsallı kollardan (70) birisinin lineer doğrultuda kılavuzlanması için, iç kısmında söz konusu mafsallı kolun (70) genişliği kadar bir boşluk bulunan bir destek elemanı (90) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi motorlu araçlar için açısı ayarlanabilen bir pedal düzeneği (10).

4. Pedal koluna (20) bağlı olan destek elemanı (90) **ile karakterize edilen** istem 3'teki gibi motorlu araçlar için açısı ayarlanabilen bir pedal düzeneği (10).

5. Yukarı ve aşağı yönde düğmeler içeren tetikleme elemanı (80) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi motorlu araçlar için açısı ayarlanabilen bir pedal düzeneği (10).

6. Araç ön konsolunda konumlandırılmış tetikleme elemanı (80) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi motorlu araçlar için açısı ayarlanabilen bir pedal düzeneği (10).

TARİFNAME

AÇISI AYARLANABİLİR BİR PEDAL DÜZENEĞİ

Teknik Alan

Bu buluş, motorlu araçlar için açısı ayarlanabilir araç pedalları ilgilidir.

Önceki Teknik

Motorlu araçların hızlanması, yavaşlaması ve vites değiştirmesi için gaz, fren ve debriyajı kontrol eden pedallar bulunmaktadır. Bu pedallar bir pedal kolu ve söz konusu pedal kolu ile belirli bir açı yapacak şekilde bu pedal kolunun bir ucundan uzanan bir pedal yüzeyi içermektedir. Söz konusu pedal kolu ve pedal yüzeyi genellikle tek parça halinde üretildiğinden, pedal yüzeyi pedal koluna sabittir. Dolayısıyla araçlardaki pedallarda bulunan pedal yüzeyinin açısı sabit olduğundan ve araçtan araca göre bu açı değişebildiğinden, sürekli farklı araç kullanan kullanıcılar her araç değiştirdiğinde, bu pedallara alışması uzun zaman almaktadır.

Bu sorunun önüne geçilmesi için, tekniğin bilinen durumunda yer alan **FR2907926** sayılı Fransız patent dokümanında, bir elektrik motorlu bir mekanizma vasıtasıyla hareketi sağlanan bir pedal düzeneği açıklanmıştır. Söz konusu pedal düzeneğinde yer alan bir pedal kolu, bir mafsallı kol bağlantısı ile bir elektrik motoruna bağlanmıştır. Pedal koluna bağlı bulunan ayak pedalının hareketi, pedal kolunun hareket ettirilmesi ile birlikte sağlanmakta, böylece ayak pedalının açısı değişmektedir.

Ancak söz konusu buluşta ayak pedalın hareket ettirilmesi için pedal kolunun da hareket ettirilmesi gerekmektedir. Bu durumda ayak pedalının açısının arttırılması için ayak pedalı kullanıcıya doğru yaklaştırılmakta, dolayısıyla da kullanıcı aynı konforla sürüşünü devam ettirebilmesi için koltuğunu arkaya doğru hareket

ettirmesi gerekmektedir. Bu durumda da koltuğun arka tarafındaki mesafe azaldığından, sürücünün arkasında yolculuk eden yolcunun konforu bozulabilmektedir.

Buluş ile Çözülen Sorunlar

Bu buluşun amacı, motorlu araçlarda ayak pedalı ile pedal kolu arasındaki açının ayarlanabildiği bir pedal düzeneği gerçekleştirmektedir. Bu buluş sayesinde, pedal kolu hareket ettirilmeden pedal yüzeyinin açısı değiştirilmektedir. Böylece sürücünün koltuğunu arkaya doğru hareket ettirmesine gerek kalmamakta, dolayısıyla sürücü koltuğunun arka kısmında daha geniş bir yer kalabilmektedir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen bir ayarlanabilir pedal düzeneği ekli şekillerde gösterilmiş olup, bu şekiller;

Şekil 1. **(a)** Ayarlanabilir pedal düzeneğinin yandan perspektif görünüşüdür.
(b) Motor, çark ve sonsuz dişli yapının perspektif görünüşüdür.
(c) Motor, çark ve sonsuz dişli yapının bir diğer açıdan perspektif görünüşüdür.
(d) Ayak pedalı ve ayak pedalına bağlı mafsallı kolların yandan perspektif görünüşüdür.
(e) Pedal koluna bağlı destek elemanının perspektif görünüşüdür.
(f) Tetikleme elemanının temsili görünüşüdür.

Şekil 2. Pedal yüzeyinin (a) normal açıdaki (b) düşük açıdaki (c) yüksek açıdaki durumunun yandan temsili görünüşüdür.

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

10. Pedal düzeneği

20. Pedal kolu

30. Ayak pedalı

31. Ana gövde

32. Pedal yüzeyi

40. Elektrik motoru

50. Dişli çark

60. Sonsuz dişli

70. Mafsallı kol

71. Birinci mafsallı kol

72. İkinci mafsallı kol

73. Üçüncü mafsallı kol

80. Tetikleme elemanı

90. Destek elemanı

Buluş konusu motorlu araçlar için açısı ayarlanabilen bir pedal düzeneğinin (10) tercih edilen bir uygulaması Şekil 1'de gösterilmiştir. Söz konusu pedal düzeneği (10) en temel halinde; bir pedal kolu (20); pedal koluna (20) döner bir şekilde bağlı olan, bir ana gövde (31) ve bir pedal yüzeyi (32) içeren bir ayak pedalı (30); bir elektrik motoru (40); elektrik motorunun (40) çıkışına bağlı bir dişli çark (50); dişli çark (50) tarafından tahrik edilerek lineer bir hareket gerçekleştirmesi için bir sonsuz dişli (60); sonsuz dişli (60) ile ayak pedalının (30) ana gövdesi (31) arasında uzanan ve sonsuz dişlinin (60) hareketini ayak pedalına (30) aktaran birden fazla sayıda mafsallı kol (70); elektrik motorunun (40) dönme yönünün kontrol edilmesi için bir tetikleme elemanı (80) içermektedir.

Buluşun tercih edilen bir uygulamasında pedal kolunun (20) ayak pedalına (30) bağlanan uç kısmında, bu uca yakın bir konumda açılmış delik şeklinde bir dönme yuvası yer almaktadır (şekillerde gösterilmemiştir). Ayak pedalı (30) bu dönme yuvasına bir bağlantı parçası (örneğin bir mil) vasıtasıyla döner bir şekilde bağlanmaktadır (şekillerde gösterilmemiştir). Böylece ayak pedalının (30) pedal

koluna (20) göre açısı ayarlanırken, ayak pedalının (30) pedal kolu (20) üzerinde serbestçe dönmesi sağlanmaktadır.

Söz konusu ayak pedalının (30) ana gövdesine (31), tercihen ana gövdenin (31) arka yüzeyinin alt bölümüne, bir birinci mafsallı kolun (71) bir ucu bağlıdır. Söz konusu birinci mafsallı kol (71) tercihen araç tabanına yaklaşık olarak paralel şekilde veya araç tabanına göre dar açı yapacak şekilde uzanmaktadır. Birinci mafsallı kolun (71) diğer ucuna ise bir ikinci mafsallı kol (72), ikinci mafsallı kola (72) da bir üçüncü mafsallı kol (73) bağlıdır.

Mafsallı kollardan (70) birisi, iç kısmında mafsallı kolların (70) genişliği kadar bir boşluk bulunan ve tercihen pedal koluna (20) bağlı olan bir destek elemanı (90) tarafından lineer doğrultuda kılavuzlanmaktadır. Buluşun bir uygulamasında üçüncü mafsallı kol (73) kılavuzlanmaktadır. Böylece üçüncü mafsallı kolun (73) lineer hareketi sırasında sağa, sola, öne veya arkaya doğru hareket etmesi engellenmektedir.

Üçüncü mafsallı kolun (73) bir ucu ise bir sonsuz dişliye (60) bağlıdır. Söz konusu sonsuz dişlinin (60) bir dişli çark (50) tarafından yukarı ve aşağı doğru hareket ettirilmesi durumunda, üçüncü mafsallı kolun (73) da bu sonsuz dişli (60) ile birlikte aynı doğrultuda hareket etmesi sağlanmaktadır.

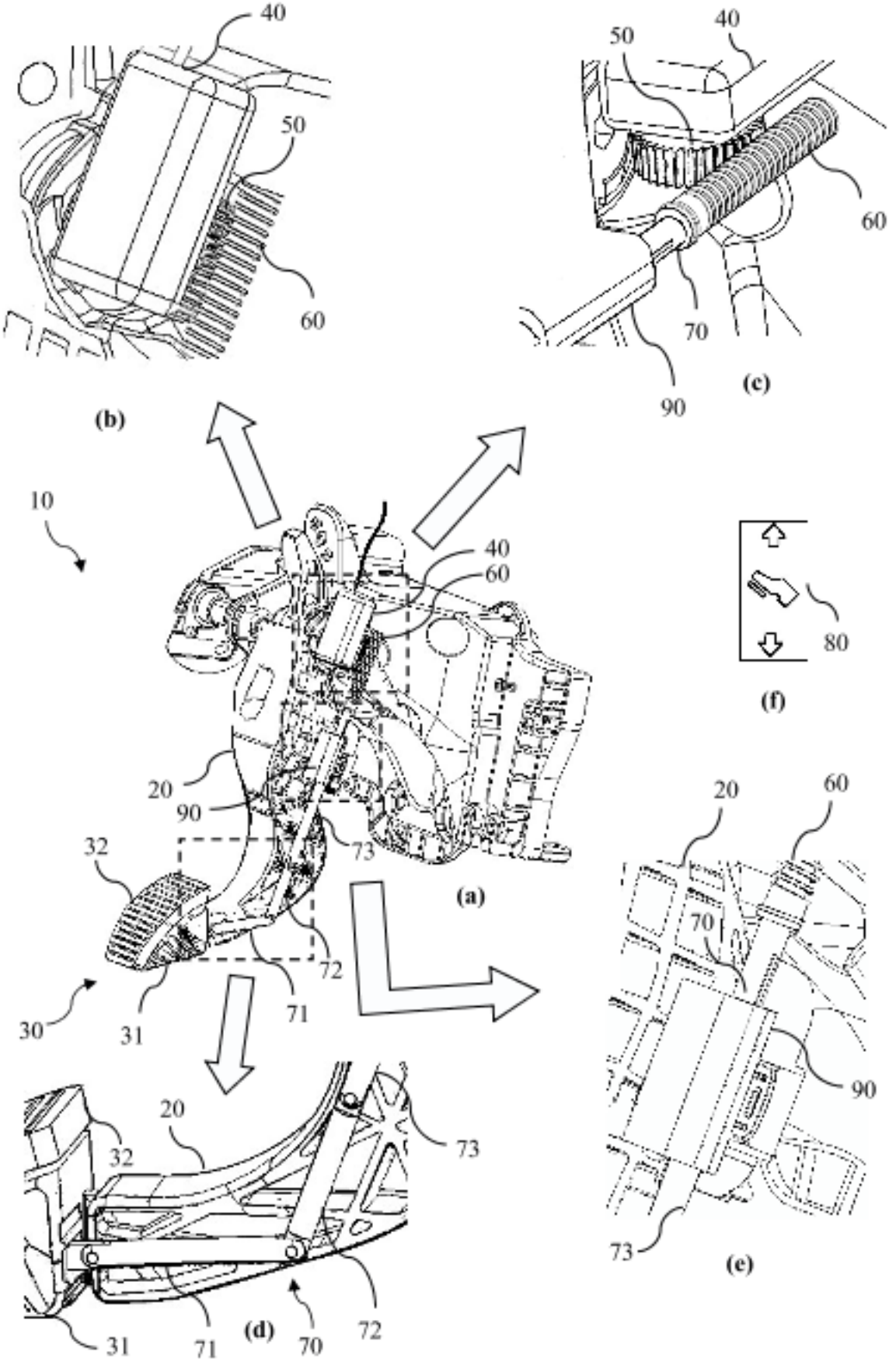
Söz konusu dişli çark (50) bir elektrik motorunun (40) çıkışına bağlı olup, elektrik motorunun (40) dönüş yönü ile aynı yönde dönmekte ve bu dönüş yönüne göre sonsuz dişliyi (60) yukarı veya aşağı doğru hareket ettirmektedir. Söz konusu elektrik motorunun (40) dönüş yönü ise bir tetikleme elemanı (80) vasıtasıyla kontrol edilmektedir. Söz konusu tetikleme elemanı (80) yukarı ve aşağı yönde düğmeleri olan bir düğme takımı veya saat yönünde veya tersinde dönebilen bir döndürmeli düğme olabilir. Söz konusu tetikleme elemanı (80) direksiyon üzerinde, araç ön konsolunda veya farklı bir yerde konumlandırılabilir.

Buluş konusu ayarlanabilir pedal düzeneğinin (10) açısının kontrol edilebilmesi için, öncelikle kullanıcı tarafından açı ayarının yapılacağı yöne göre tetikleme elemanı (80) kontrol edilerek (örneğin üzerinde yukarı ok şeklinde veya aşağı ok şeklinde bir işaret bulunan düğmelerden birisine basılarak veya bir döndürmeli düğme sağa veya sola çevrilerek) elektrik motorunun (40) dişli çarkı (50) döndürmesi sağlamaktadır. Dişli çark (50) dönmeye başladığında, bu dişli çarka (50) bağlı olan sonsuz dişli (60) de otomatik olarak dönmekte ve bu dönme sonucunda sonsuz dişli (60), dönüş yönüne göre yukarı veya aşağı yönde lineer olarak hareket etmektedir. Söz konusu sonsuz dişlinin (60) bu hareketi sonsuz dişliye (60) bağlı olan üçüncü mafsallı kola (73), üçüncü mafsallı koldan (73) ikinci mafsallı kola (72), ikinci mafsallı koldan (72) birinci mafsallı kola (71) ve birinci mafsallı koldan (71) da ayak pedalının (30) ana gövdesine (31) aktarılmaktadır. Böylece elektrik motorunun (40) dönüş yönüne göre, ana gövdenin (31) alt kısmına ileri veya geriye doğru kuvvet uygulanmaktadır. Ayak pedalı (30), döner bir şekilde pedal koluna (20) bağlı olduğundan, ana gövdeye (31) birinci mafsallı kol (71) tarafından uygulanan kuvvet, ayak pedalının (30) dönerek hareket etmesine, dolayısıyla da pedal yüzeyinin (32) açısının değişmesine neden olmaktadır.

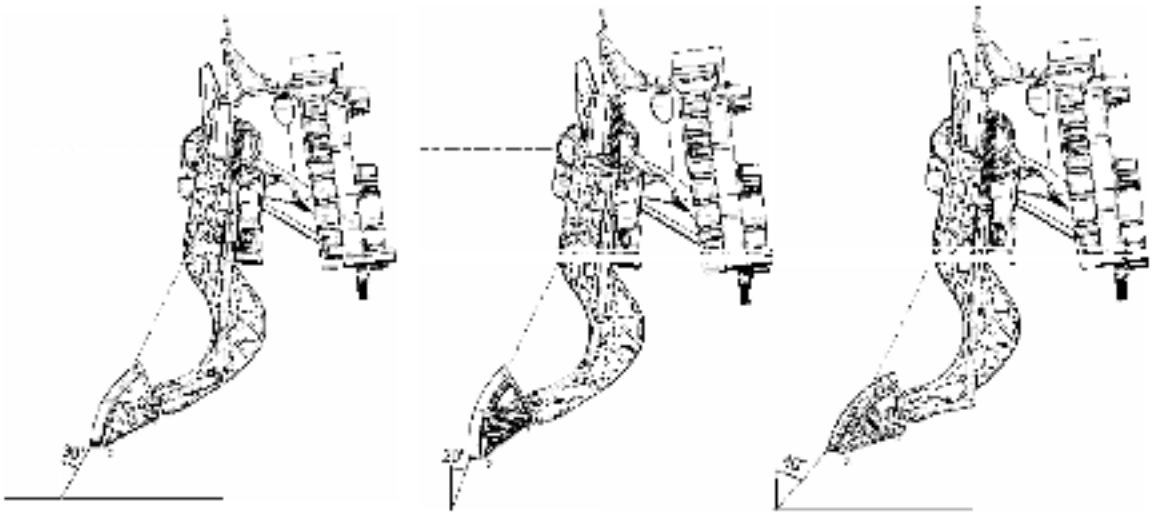
Ayarlanabilen ayak pedalının (30) üç farklı açıda ayarlanmış görünüşü temsili olarak Şekil 2a-2c'de verilmiştir. Ancak buluş bu şekillerde gösterilen açı değerleri ile sınırlı olmayıp, farklı açı değerlerine de ayarlama yapılabilmektedir.

Ayrıca buluş konusu pedal düzeneği (10) bahsedilen üç adet mafsallı kol (70) ile sınırlı olmayıp, mafsallı kol (70) sayısı üçten fazla da olabilir.

ŞEKİL 1


40
50
60
(b)
50
40
60
70
90
(c)
10
40
60
20
90
73
32
72
71
31
30
(a)
80
(f)
20
60
70
90
73
(e)
20
32
73
31
71
(d)
70
72

ŞEKİL 2



(a) (b) (c)