ÖZET

Kayıcı takım için koruyucu kılıf yapılanması

Buluş, otomotiv sektöründeki araçlarda güç aktarımını sağlayan kardan milinin çatallı kayıcı mil (40) ve kayıcı kovana (50) sahip kayıcı takımlarında kullanılan koruyucu kılıf yapılanması ile ilgilidir. Buluşun özelliği; bir ucuna çatallı kayıcı mil (40) ve içerisine çatallı kayıcı mil (40) ile irtibatlı kayıcı kovan (50) irtibatlanan düz boru formunda koruyucu kılıf borusu (10), koruyucu kılıf borusunun (10) kayıcı kovan (50) tarafındaki ucunda yer alan ve koruyucu kılıf borusu (10) ile kayıcı kovan (50) arasında sızdırmazlık sağlayan iki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçe (20c), koruyucu kılıf borusu (10) ucuna irtibatlanan ve iki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçenin (20c) koruyucu kılıf borusuna (10) yataklanmasını sağlayan taşıyıcı gövde (30) içermesidir.

Şekil 2

İSTEMLER

1. Otomotiv sektöründeki araçlarda güç aktarımını sağlayan kardan milinin çatallı kayıcı mil (40) ve kayıcı kovana (50) sahip kayıcı takımlarında kullanılan koruyucu kılıf yapılanması ***olup, özelliği;***

- bir ucuna çatallı kayıcı mil (40) ve içerisine çatallı kayıcı mil (40) ile birleştirilen kayıcı kovan (50) irtibatlanan düz boru formunda koruyucu kılıf borusu (10),
- koruyucu kılıf borusunun (10) kayıcı kovan (50) tarafındaki ucunda yer alan ve koruyucu kılıf borusu (10) ile kayıcı kovan (50) arasında sızdırmazlık sağlayan iki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçe (20c),
- koruyucu kılıf borusu (10) ucuna iki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçeyi (20c) içine alacak şekilde irtibatlanan ve iki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçenin (20c) koruyucu kılıf borusuna (10) yataklanmasını sağlayan taşıyıcı gövde (30) içermesidir.

2. İstem 1'e uygun bir koruyucu kılıf yapılanması olup, özelliği; bahsedilen taşıyıcı gövdenin (30) alt ucunda bulunan ve koruyucu kılıf borusu (10) içine doğru uzanarak taşıyıcı gövdenin (30) koruyucu kılıf borusu (10) ucuna irtibatlanmasını sağlayan tutucu yüzey (31) içermesidir.

TARİFNAME

Kayıcı takım için koruyucu kılıf yapılanması

Teknik Alan

Buluş, otomotiv sektöründeki araçlarda güç aktarımını sağlayan kardan milinin kayıcı takımlarında kullanılan koruyucu kılıflar ile ilgilidir.

Buluş özellikle, kayıcı takımda sızdırmazlık sağlayan keçenin düz boru formunda şekillendirilen koruyucu kılıf borusu üzerine taşıyıcı gövde vasıtasıyla modüler şekilde irtibatlanması sayesinde keçedeki sızdırmazlık sorunlarının ve koruyucu kılıf borusu imalatında yaşanan operasyonel güçlüklerin ortadan kaldırılmasını sağlayan koruyucu kılıf yapılanması ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

Motorlu araçlarda motorda üretilen gücün dönme hareketi ile diferansiyele iletilmesi için şanzıman çıkış mili ile diferansiyel arasında kardan mili kullanılmaktadır. Kardan mili, çatallı kayıcı mil, kayıcı kovan ve koruyucu kılıftan oluşan kayıcı takıma sahiptir.

Şekil 6'da mevcut teknikteki kayıcı takım (K) görülmektedir. Mevcut teknikteki kayıcı takım (K) temel olarak şekil 7'de görülen kafa şişirme operasyonu ile bir ucu genişletilmiş olan yekpare yapıda tek bir borudan oluşan ve bahsi geçen genişletilmiş ucuna keçe (K2) irtibatlanan mevcut teknikteki koruyucu kılıf (K1), mevcut teknikteki koruyucu kılıfın (K1) bir ucuna irtibatlanan çatallı kayıcı mil (40) ve çatallı kayıcı mil (40) ile iç içe geçirilerek irtibatlanan kayıcı kovandan (50) oluşmaktadır. Mevcut teknikteki koruyucu kılıfa (K1) keçenin (K2) irtibatlanması için mevcut teknikteki koruyucu kılıfın (K1) ucunda bir yuva formunun şekillendirilmesi gerekir. Bahsi geçen bu şekillendirme operasyonunda salgı vb. nedenlerle operasyonel güçlükler yaşanmaktadır. Ayrıca keçenin (K2) bahsi geçen yuvaya çakılması esnasında zarar görmesi veya kaçık şekilde çakılması söz konusu olmaktadır. Bu durumda keçe (K2) çalıştığı yüzey üzerine aşırı baskı yapmakta veya boşluk oluşturmaktadır. Aynı zamanda keçenin (K2) mevcut teknikteki koruyucu kılıfın (K1) ucunda kafa şişirme operasyonu ile genişletilen yuvaya irtibatlanması ve mevcut teknikteki koruyucu kılıfın (K1) yekpare yapıda olması nedeniyle farklı boylar için imalat ancak farklı kalıpların

kullanılması ile mümkün olmaktadır. Bu da üretimde ilave kalıp ve operasyonel maliyetler oluşmasına sebebiyet vermektedir.

Sonuç olarak yukarıdaki problemlerin varlığı ve mevcut çözümlerin yetersizliği, ilgili teknik alanda bir geliştirme yapmayı zorunlu kılmıştır.

Buluşun Amacı

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldıran ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getiren kayıcı takım için koruyucu kılıf yapılanması ile ilgilidir.

Buluşun ana amacı, kayıcı takımda sızdırmazlık sağlayan keçenin düz boru formunda şekillendirilen koruyucu kılıf borusu üzerine taşıyıcı gövde vasıtasıyla modüler şekilde irtibatlanmasını sağlayan koruyucu kılıf yapılanması elde etmektir.

Buluşun amacı, koruyucu kılıf borusu imalatında yaşanan operasyonel güçlüklerin ortadan kaldırılmasını sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı, keçedeki sızdırmazlık sorunlarının ortadan kaldırılmasını sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı, düz formda koruyucu kılıf borusuna sahip olması sayesinde keçenin montajında yaşanan sorunların ortadan kaldırılmasını sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı, koruyucu kılıf borusunun basit bir boru kesme hattında üretilmesi ile kafa şişirme operasyonunun ortadan kaldırılarak üretim maliyetlerinin düşürülmesini sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı, farklı boylarda koruyucu kılıf üretimi için koruyucu kılıf borusunun istenilen boylarda kesilerek farklı kalıp ihtiyaçlarının ortadan kaldırılmasını ve üretim süreçlerinin sadeleştirilmesini sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı, keçenin koruyucu kılıf borusu üzerine taşıyıcı gövde vasıtasıyla modüler şekilde irtibatlanması sayesinde üretim verimliliğinin arttırılmasını ve farklı araç uygulamalarında farklı sızdırmazlık beklentilerine uygun keçe yapılarının kullanılarak beklentilere kolaylıkla ve kısa sürede cevap verilmesini sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı, keçenin koruyucu kılıf borusu üzerine taşıyıcı gövde vasıtasıyla modüler şekilde irtibatlanması sayesinde taşıyıcı gövdenin koruyucu kılıf borusundan farklı malzemelerden imal edilerek maliyetlerin düşürülmesini ve elastomer malzemeden imal keçe ile metal malzemeden farklı bir malzemeden üretilen taşıyıcı gövde arasında daha rijit ve uyumlu bir yapısal ilişki elde edilmesini sağlamaktır.

Yukarıda belirtilen ve detaylı anlatımdan çıkabilecek tüm amaçları yerine getirebilmek üzere buluş; otomotiv sektöründeki araçlarda güç aktarımını sağlayan kardan milinin çatallı kayıcı mil ve kayıcı kovana sahip kayıcı takımlarında kullanılan koruyucu kılıf yapılanması olup,

- bir ucuna çatallı kayıcı mil ve içerisine çatallı kayıcı mil ile birleştirilen kayıcı kovan irtibatlanan düz boru formunda koruyucu kılıf borusu,
- koruyucu kılıf borusunun kayıcı kovan tarafındaki ucunda yer alan ve koruyucu kılıf borusu ile kayıcı kovan arasında sızdırmazlık sağlayan iki dudaklı keçe veya üç dudaklı keçe veya esnek dudaklı yaylı keçe,
- koruyucu kılıf borusu ucuna iki dudaklı keçe veya üç dudaklı keçe veya esnek dudaklı yaylı keçeyi içine alacak şekilde irtibatlanan ve iki dudaklı keçe veya üç dudaklı keçe veya esnek dudaklı yaylı keçenin koruyucu kılıf borusuna yataklanmasını sağlayan taşıyıcı gövde içermesi ile ilgilidir.

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. Bu nedenle değerlendirmenin de bu şekiller ve detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller

Şekil 1: Buluş konusu koruyucu kılıf yapılanmasının demonte halinin görünümüdür.

Şekil 2: Buluş konusu koruyucu kılıf yapılanmasının çatallı kayıcı mil ve kayıcı kovan ile monte halinin görünümüdür.

Şekil 3: Buluş konusu koruyucu kılıf yapılanmasına ait iki dudaklı keçenin koruyucu kılıf borusu ucuna irtibatlı halinin kesit görünümüdür.

Şekil 4: Buluş konusu koruyucu kılıf yapılanmasına ait üç dudaklı keçenin koruyucu kılıf borusu ucuna irtibatlı halinin kesit görünümüdür.

Şekil 5: Buluş konusu koruyucu kılıf yapılanmasına ait esnek dudaklı yaylı keçenin koruyucu kılıf borusu ucuna irtibatlı halinin kesit görünümüdür.

Şekil 6: Mevcut teknikteki kayıcı takımın görünümüdür.

Şekil 7: Mevcut teknikteki kayıcı takıma ait mevcut teknikteki koruyucu kılıf ve keçenin demonte halinin görünümüdür.

Parça Referanslarının Açıklanması

10. Koruyucu kılıf borusu
20a. İki dudaklı keçe
20b. Üç dudaklı keçe
20c. Esnek dudaklı yaylı keçe
30. Taşıyıcı gövde
31. Tutunma yüzeyi
40. Çatallı kayıcı mil
50. Kayıcı kovan

K. Mevcut teknikteki kayıcı takım
K1. Mevcut teknikteki koruyucu kılıf
K2. Keçe

Buluşun Detaylı Açıklaması

Bu detaylı açıklamada, buluş konusu koruyucu kılıf yapılanmasının tercih edilen alternatifleri, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

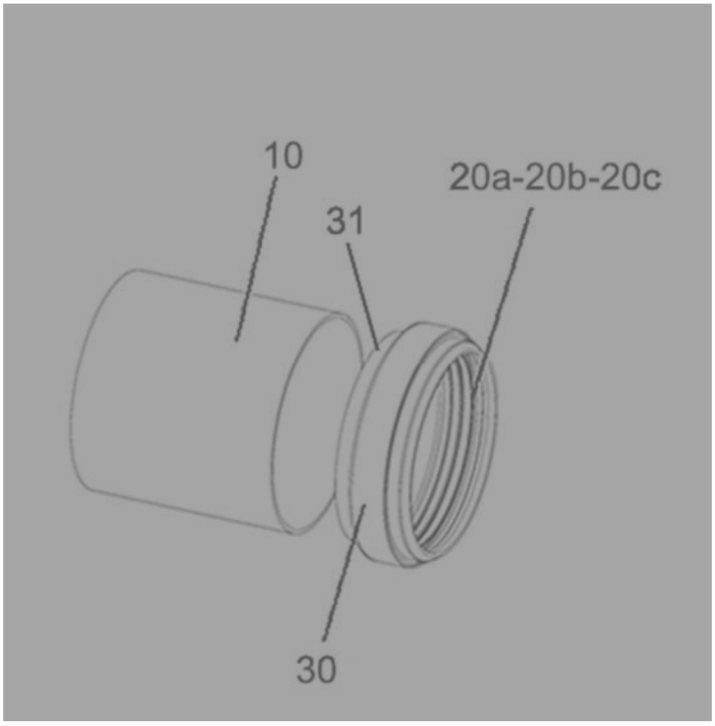
Şekil 1'de buluşa konu koruyucu kılıf yapılanmasının demonte görünümü verilmiştir. Buna göre koruyucu kılıf yapılanması en temel halinde; bir ucuna çatallı kayıcı mil (40) ve içerisine çatallı kayıcı mil (40) ile irtibatlı kayıcı kovan (50) irtibatlanan düz boru formunda koruyucu kılıf borusu (10), koruyucu kılıf borusunun (10) kayıcı kovan (50) tarafındaki ucuna irtibatlandırılan ve kayıcı kovan (50) üzerinde çalışarak sızdırmazlık sağlayan iki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçe (20c), koruyucu kılıf borusu (10) ucuna irtibatlanarak iki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçenin (20c) koruyucu kılıf borusuna (10) yataklanmasını sağlayan taşıyıcı gövde (30) içermektedir.

Buluşa konu koruyucu kılıf yapılanmasının ana yapısını oluşturan koruyucu kılıf borusu (10), düz boru formunda şekillendirilmiştir. Şekil 2'de görüldüğü üzere koruyucu kılıf borusunun (10) bir ucuna çatallı kayıcı mil (40) irtibatlanmıştır. Kayıcı kovan (50) ise koruyucu kılıf borusunun (10) diğer ucundan geçirilerek çatallı kayıcı mil (40) ile iç içe birleştirilmek suretiyle kılıf borusu (10) içerisine irtibatlandırılmıştır. Koruyucu kılıf borusu (10) ile kayıcı kovan (50) arasında sızdırmazlık sağlamak üzere koruyucu kılıf borusunun (10) ucuna, iki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçe (20c) yerleştirilmiştir.

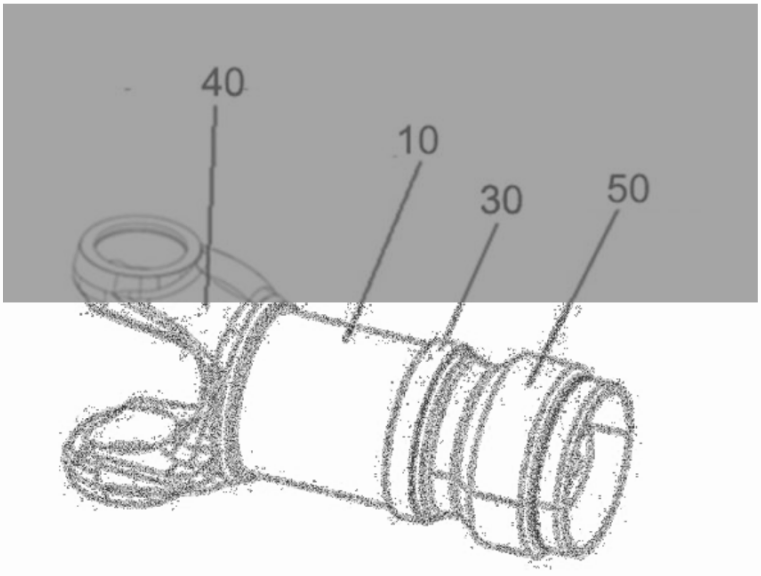
İki dudaklı keçe (20a), üç dudaklı keçe (2b) ve esnek dudaklı yaylı keçenin (20c) dudakları esnek yapıda olup, sızdırmazlık sağladığı yüzeye uyumlu olacak şekilde farklı malzemelerden mamuldür.

İki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçenin (20c) koruyucu kılıf borusunun (10) ucuna yataklanması için koruyucu kılıf borusu (10) ucuna, şekil 3'de görüldüğü üzere iki dudaklı keçe (20a), şekil 4'de görüldüğü üzere üç dudaklı keçe (2b) ve şekil 5'de görüldüğü üzere esnek dudaklı yaylı keçeyi (20c) içine alacak şekilde taşıyıcı gövde (30) irtibatlanmıştır. Söz konusu taşıyıcı gövdenin (30) alt ucunda bulunan tutucu yüzey (31), koruyucu kılıf borusu (10) içine doğru uzanmaktadır. Böylece taşıyıcı gövdenin (30) koruyucu kılıf borusu (10) ucuna sabitlenmesi sağlanmıştır.

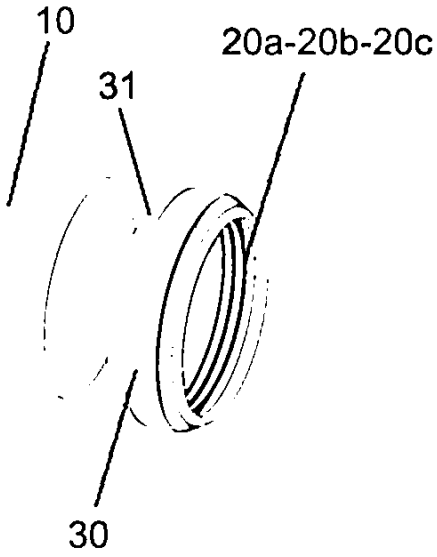
Buluşa konu koruyucu kılıf yapılanmasında iki dudaklı keçe (20a) veya üç dudaklı keçe (2b) veya esnek dudaklı yaylı keçenin (20c) düz boru formundaki koruyucu kılıf borusunun (10) ucuna taşıyıcı gövde (30) vasıtasıyla irtibatlanması sayesinde koruyucu kılıf borusu (10) ile kayıcı kovan (50) arasında sızdırmazlık sağlanmıştır.



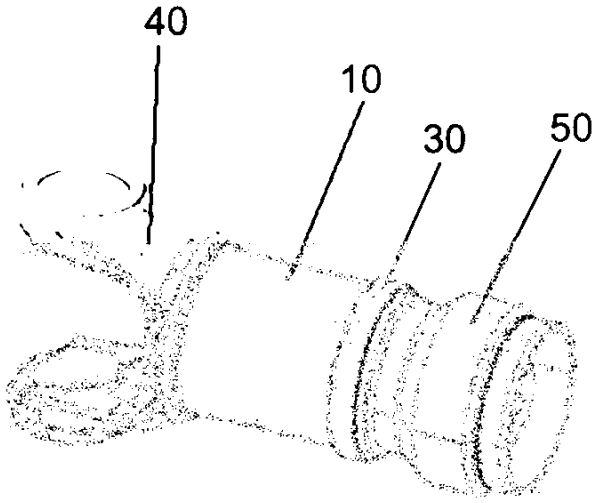
Şekil 1



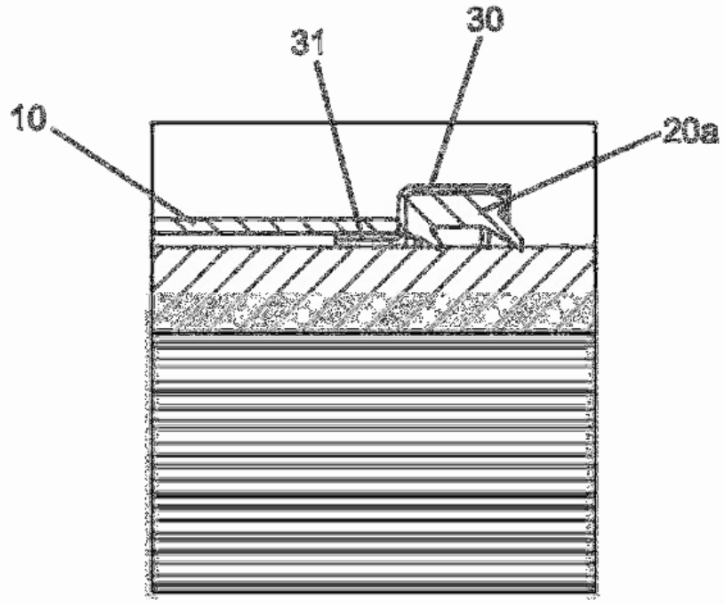
Şekil 2



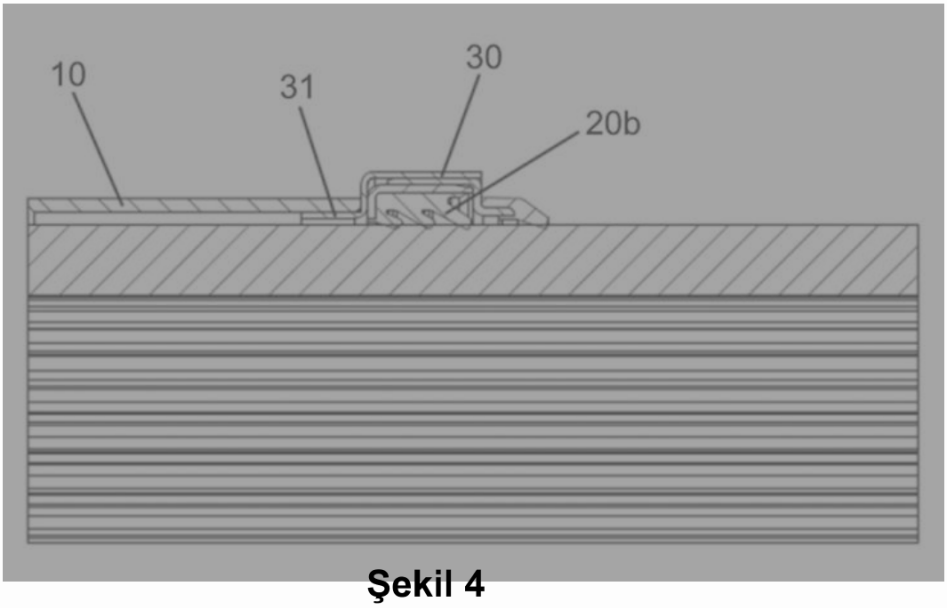
Şekil 1



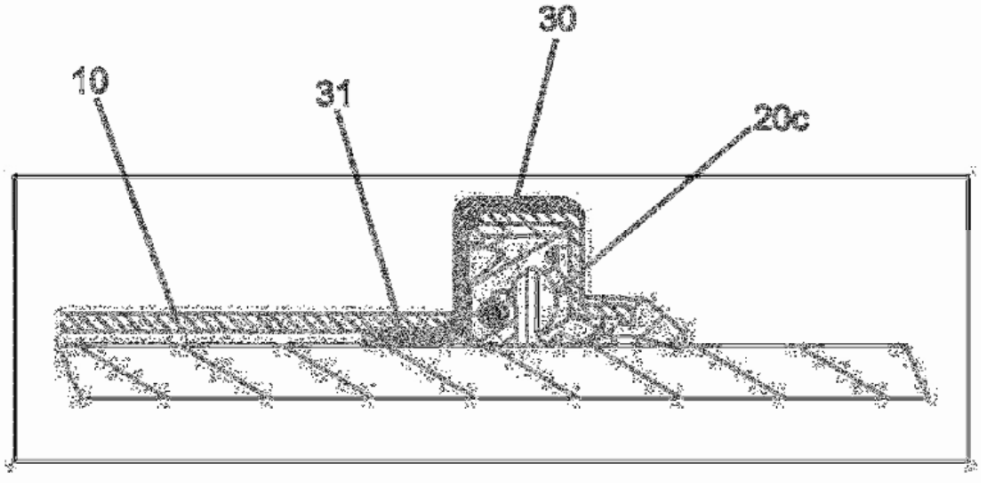
Şekil 2



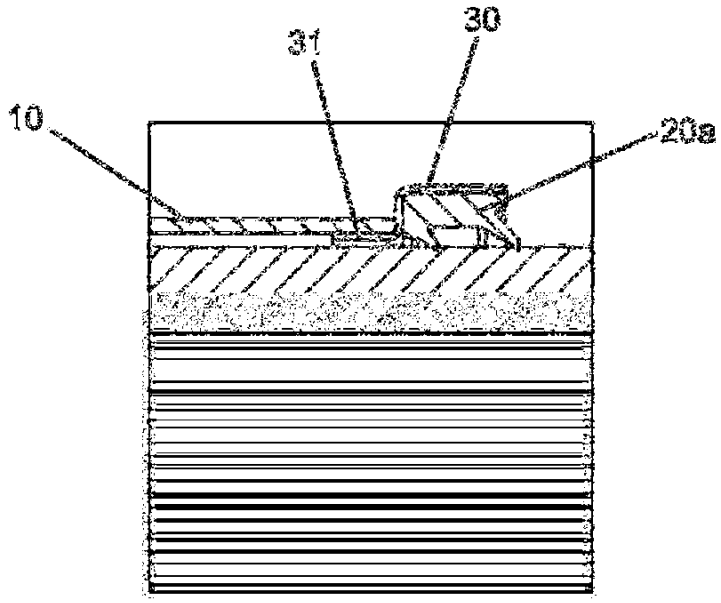
Şekil 3



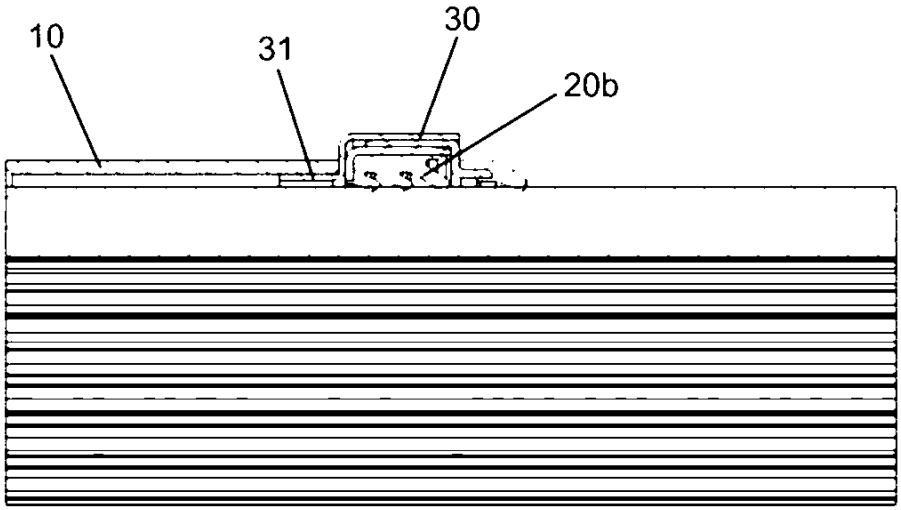
Şekil 4



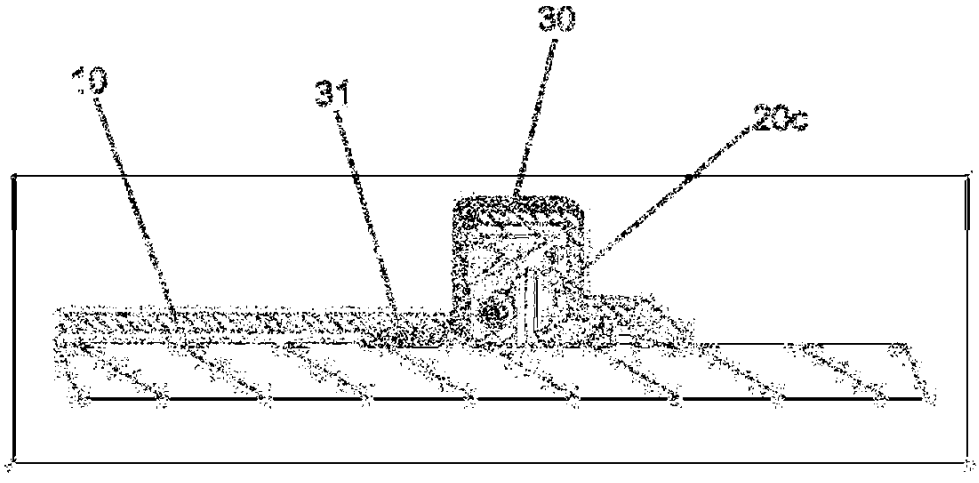
Şekil 5



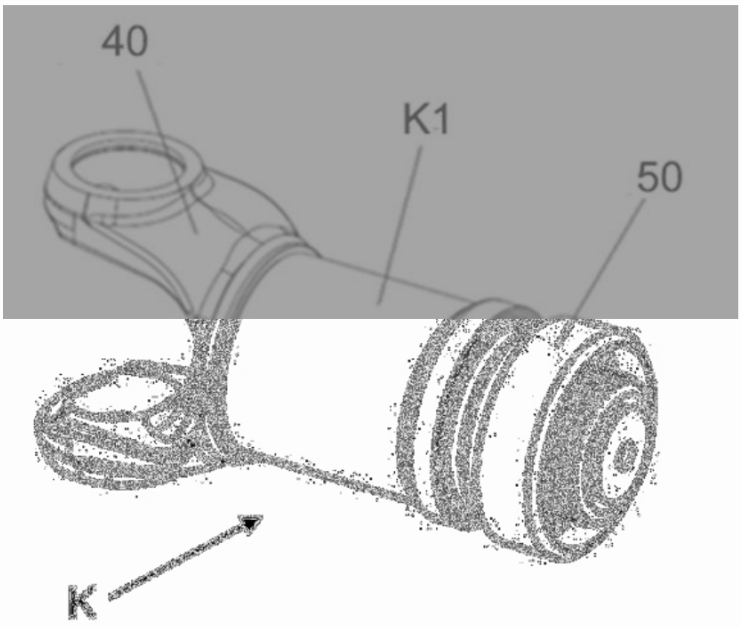
Şekil 3



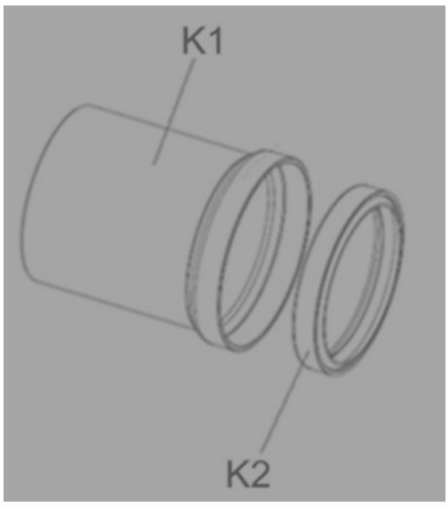
Şekil 4



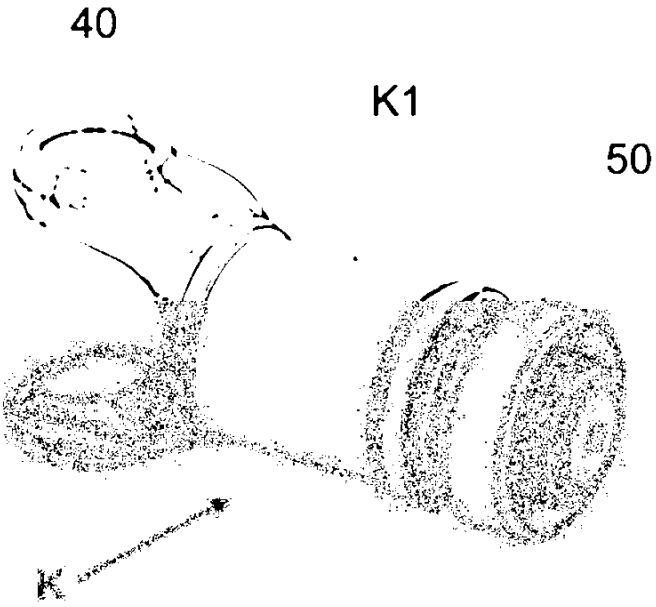
Şekil 5



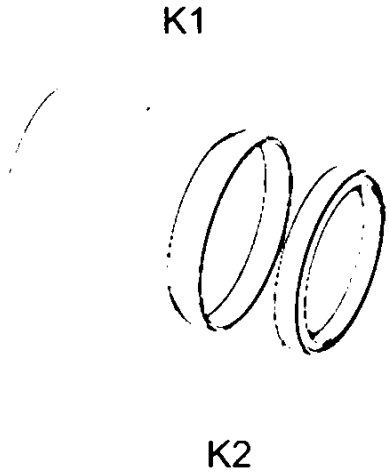
Şekil 6



Şekil 7



Şekil 6



Şekil 7