ÖZET

ARAÇLARIN SALINCAK KOLU PARÇALARININ HOMOJEN BİR ŞEKİLDE SIVANMASI İÇİN GELİŞTİRİLEN BİR BÜZME APARATI

Buluş, otomotiv sektöründe kullanılmak üzere, araçların sürüş dinamiklerini etkileyen, ön süspansiyon grubuna ait salıncak kolu (K) parçalarında güvenliğin artırılması için mekanik olarak burcun salıncak kolu (K) yatağına çap boyunca homojen olarak sıvanmasını sağlayan ve servo pres (M) makinelerinde kullanılan sıvama kalıplarına montajlanmak üzere geliştirilen; en alttan yuvaların (1.2) olduğu yere kadar tercihen dikey olarak en az iki eşit parçaya bölünmüş yapraklı yapıda olan silindirik, içi boş ve alt kısmı çıkıntılı bir tutucu gövde (1.1) ve tutucu gövdenin (1.1) yapraklarının daha çok esnemesini ve salıncak kolundaki (K) ağırlığın azaltılmasını sağlayan en az bir yuva (1.2) içeren bir büzme aparatı (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Otomotiv sektöründe kullanılmak üzere, araçların sürüş dinamiklerini etkileyen, ön süspansiyon grubuna ait salıncak kolu (K) parçalarında güvenliğin artırılması için mekanik olarak burcun salıncak kolu (K) yatağına çap boyunca homojen olarak sıvanmasını sağlayan ve servo pres (M) makinelerinde kullanılan sıvama kalıplarına montajlanmak üzere geliştirilen;

- en alttan yuvaların (1.2) olduğu yere kadar tercihen dikey olarak en az iki eşit parçaya bölünmüş yapraklı yapıda olan silindirik, içi boş ve alt kısmı çıkıntılı bir tutucu gövde (1.1) ve tutucu gövdenin (1.1) yapraklarının daha çok esnemesini ve salıncak kolundaki (K) ağırlığın azaltılmasını sağlayan en az bir yuva (1.2) içermesiyle **karakterize edilen** bir büzme aparatı (1).

2. Yapraklı yapısı itibariyle büzme aparatının (1) salıncak kolunu (K) homojen bir şekilde sıvamasını sağlayan tutucu gövde (1.1) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi bir büzme aparatı (1).

TARİFNAME

ARAÇLARIN SALINCAK KOLU PARÇALARININ HOMOJEN BİR ŞEKİLDE SIVANMASI İÇİN GELİŞTİRİLEN BİR BÜZME APARATI

Teknik Alan

Buluş, otomotiv sektöründe kullanılmak üzere, araçların sürüş dinamiklerini etkileyen, ön süspansiyon grubuna ait salıncak kolu parçalarında güvenliğin artırılması için mekanik olarak burcun salıncak kolu yatağına çap boyunca homojen olarak sıvanmasını sağlayan bir büzme aparatı ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Tekniğin bilinen durumunda salıncak burçları salıncak yataklarına konik bir dişi kalıp vasıtasıyla tek seferde sıvanmaktadır. Bu durumda önceki proses adımlarından gelen geometrik uygunsuzluklar kompanze edilememekte, sıvama işleminde düzensizlikler ve zafiyetler oluşmaktadır. Bu zafiyet ve bağlantıdaki zayıflık hayati öneme sahip salıncak kolu ürünlerinde büyük risk ve üretim kayıplarına sebep olmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda kullanılan konik kesit yapısı, dişlinin konik olması nedeniyle salıncak koluna yüksek kuvvet uygulanmasına neden olmakta ve bu durum salıncak koluna zarar vermektedir.

Buluşun Kısa Açıklaması

Buluşun bir amacı, araçların ön süspansiyon grubunda yer alan salıncak kolu üzerine uygulanan burç sıvama işlemlerinde, prosesteki kararsızlığa ve geometrik problemlere rağmen sıvama işleminin her daim homojen olarak yapılmasını sağlayan bir büzme aparatı geliştirmektir.

Buluşun diğer bir amacı, salıncak kolunda oluşacak geometrik uygunsuzluklara ait riskleri minimize eden ve üretim verimini artıran bir büzme aparatı geliştirmektir.

Şekillerin açıklaması

Şekil 1. Buluş konusu büzme aparatının alttan temsili bir görünümüdür.

Şekil 2. Buluş konusu büzme aparatının perspektif temsili bir görünümüdür.

Şekil 3. Buluş konusu büzme aparatının önde temsili bir görünümüdür.

Şekil 4. Buluş konusu büzme aparatının pres makinesine monte edilmiş halinin temsili bir görünümüdür.

Şekil 5. Buluş konusu büzme aparatının pres makinesinde demonte halinin temsili bir görünümüdür.

Şekil 6. Buluş konusu büzme aparatının sıvama kalıbına monte edilmiş halinin temsili bir görünümüdür.

Şekillerdeki Referansların Açıklanması

Buluşun daha iyi anlaşılabilmesi için şekillerdeki numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir:

1. Büzme aparatı

1.1 Tutucu gövde

1.2 Yuva

M. Servo pres

K. Salıncak kolu

Buluşun Detaylı Açıklaması

Servo pres (M) makinelerinde kullanılan sıvama kalıplarına montajlanmak üzere geliştirilen büzme aparatı (1), yapraklı yapısı sayesinde dış malafa ile birlikte senkronize çalışacak bir yapıdadır.

Büzme aparatı (1), en alttan yuvaların (1.2) olduğu yere kadar tercihen dikey olarak en az iki eşit parçaya bölünmüş yapraklı yapıda olan silindirik, içi boş ve alt kısmı çıkıntılı bir tutucu gövde (1.1) ve tutucu gövdenin (1.1) yapraklarının daha çok esnemesini ve salıncak kolundaki (K) ağırlığın azaltılmasını sağlayan en az bir yuva (1.2) içermektedir. Söz konusu tutucu gövde (1.1), yapraklı yapısı itibariyle büzme aparatının (1) salıncak kolunu (K) homojen bir şekilde sıvamasını sağlamaktadır.

Tutucu gövdenin (1.1) her bir yaprağı bir sıvama kalıbı gibi çalışarak parça üzerindeki geometrik problemler kaynaklı sıvama zafiyetlerini minimize etmektedir. Ayrıca bilinen teknikteki konik kalıp tasarımına göre çok daha düşük kuvvette işlemin yapılmasını sağlamaktadır.

Tutucu gövdenin (1.1) yapraklı yapısı ve yuvalar (1.2) sayesinde esnek ve ağırlığı azaltılmış büzme aparatın (1) sıvama işlemini kolaylıkla yapması.

Servo presin (M) burcu referanslayarak salıncak kolu (K) yatağı içerisine önceden belirlenmiş yük ve hız kullanarak zorlaması ile operasyonel süreç başlamaktadır. Burç yatak içerisinde doğru pozisyona geldiğinde büzme aparatı (1) burcun sıvanacak yüzeyini tutmaktadır. Büzme aparatı (1) dış tahrik malafasının aşağı yönde hareket etmekte ve tutucu gövdenin (1.1) yaprakları içeri doğru büzülerek salıncak kolu (K) yatak flanşını burç kanalına zorlamaktadır. Servo presin (M) hareket miktarı ve oluşan kuvvetler sistem üzerinden okunmaktadır. Oluşan kuvvetler sistem üzerinde konumlandırılmış sensörler sayesinde okunmakta olup, önceden sisteme girilen sınır koşullarına göre kuvvetler uygulandıktan sonra kaydedilen değerler ile birlikte proses sonlandırılmakta ve yapraklı yapısıyla büzme aparatı (1) büzülerek salıncak kolunu (K) sıvamış olmaktadır.

Buluş konusu büzme aparatının (1) servo pres (M) makinelerinde kullanılmasıyla ortaya çıkan avantajlar aşağıda sıralanmıştır.

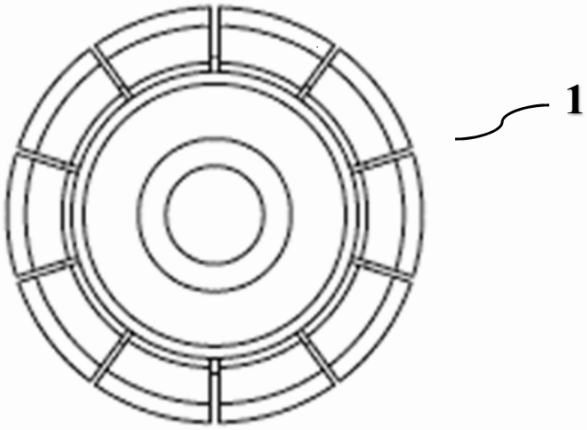
- Salıncak kolundaki (K) proses kaynaklı geometrik problemlerin burç sıvama prosesine etkilerinin minimize edilmesi,
- Konvansiyonel konik kesite göre çok daha stabil ve güvenilir proses akışı gerçekleşmesi,
- Üretim ıskartalarının düşürülerek üretim veriminin artırılması,
- Mevcut konik kesit tasarımına göre daha düşük kuvvetlerde çalışabilme imkânı sunması.

<u>Buluşun sanayiye uygulanması</u>

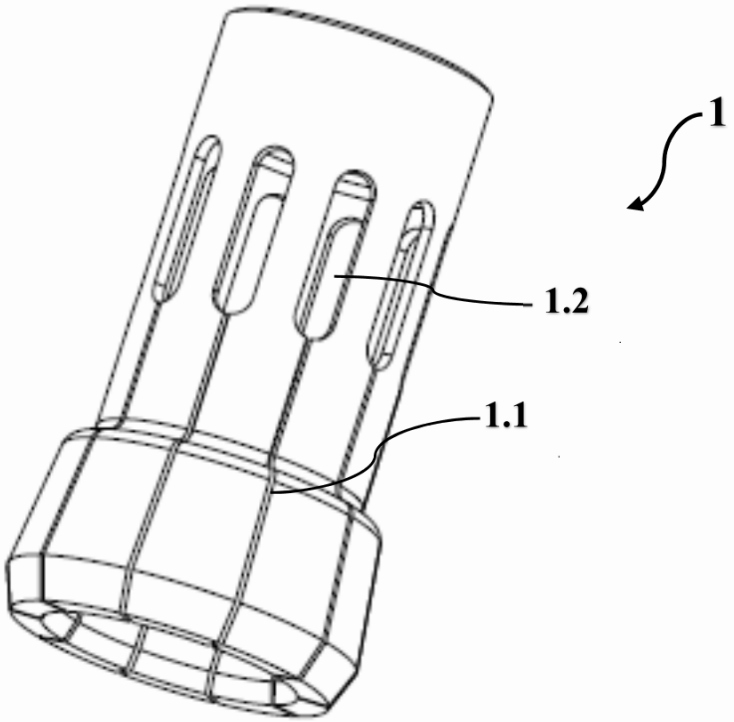
Buluş, otomotiv sektöründe kullanılmak üzere, araçların sürüş dinamiklerini etkileyen, ön süspansiyon grubuna ait salıncak kolu (K) parçalarında güvenliğin artırılması için mekanik olarak burcun salıncak kolu (K) yatağına çap boyunca homojen olarak sıvanmasını sağlayan bir büzme aparatı (1) ile ilgili olup sanayiye uygulanabilir niteliktedir.

Buluş yukarıdaki açıklamalar ile sınırlı olmayıp, teknikte uzman bir kişi kolaylıkla buluşun farklı uygulamalarını ortaya koyabilir. Bunlar buluşun istemler ile talep edilen koruma kapsamında değerlendirilmelidir.

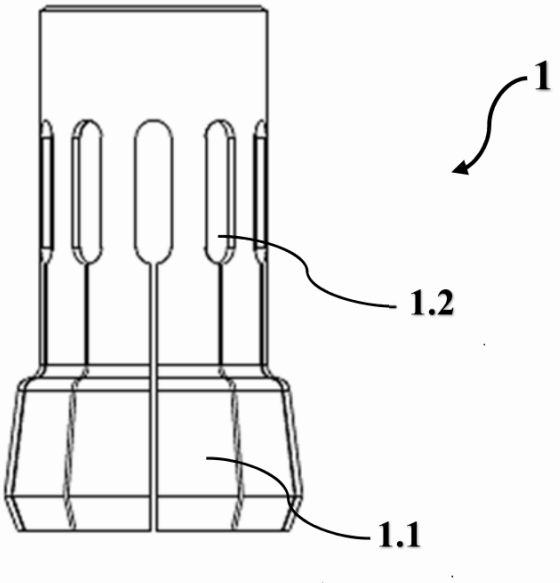
Şekil-1



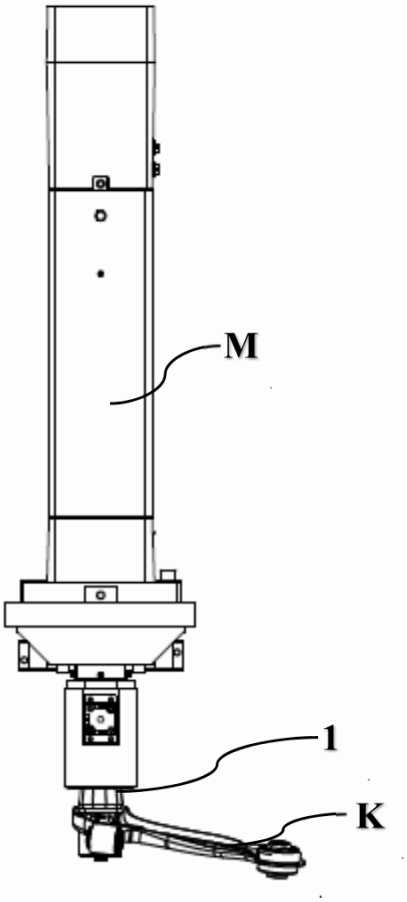
Şekil-2



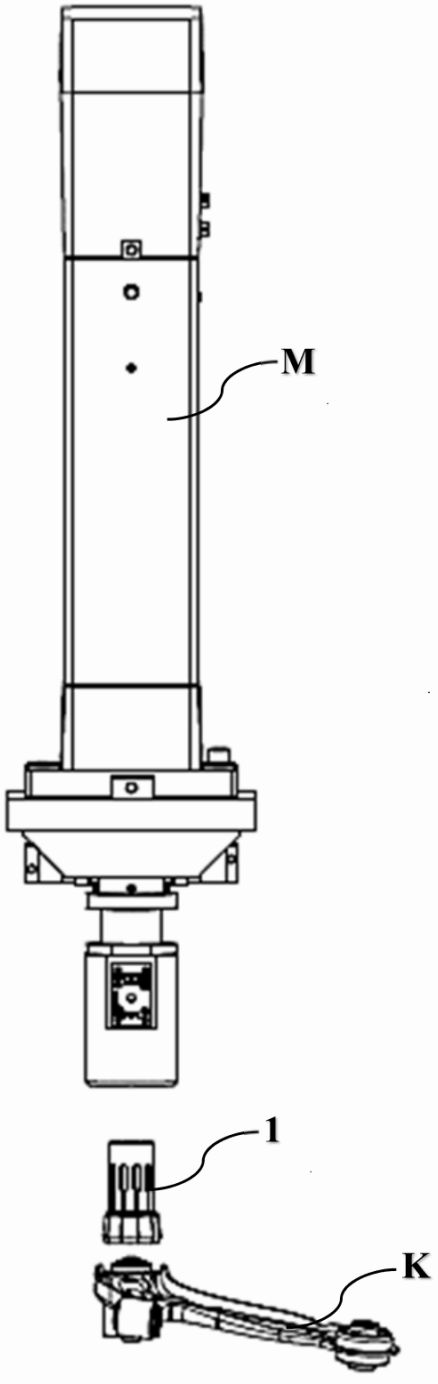
Şekil-3



Şekil-4



Şekil-5



Şekil-6

