Özet

BİJON DELİĞİ KAPATMA MASKESİNDE YENİLİK

Buluş, jantların (3) boyanması sırasında sahip olduğu bijon deliklerinin (2.1) boyama işlemine maruz kalmamaları için kullanılan manuel tak çıkar özellikte maskelerle (1) ilgili olup özelliği; bahsedilen bijon deliklerinin (2.1) iç yüzeyi ile noktasal temas ederek boya malzemesinin sızmasını engelleyen dairesel formda maske sızdırmaz daire (2.1) içermesi ile ilgilidir.

Şekil 1

İSTEMLER

1. Buluş, jantların (3) boyanması sırasında sahip olduğu bijon deliklerinin (2.1) boyama işlemine maruz kalmamaları için kullanılan manuel tak çıkar özellikte maskelerle (1) ilgili olup özelliği;

- bahsedilen bijon deliklerinin (2.1) iç yüzeyi ile noktasal temas ederek boya malzemesinin sızmasını engelleyen dairesel formda maske sızdırmaz daire (1.2) içermesi,
- maskenin (1) PPS (Polifenilen Sülfit) termoplastik malzeme içeriğine sahip olması ile karakterize edilmesidir.

TARİFNAME

BİJON DELİĞİ KAPATMA MASKESİNDE YENİLİK

Teknik Alan

Buluş, jant üretim prosesinin adımlarından biri olan boyama aşmasında boyamadan etkilenmesinin istenmeyen alanlarının korunması ile ilgilidir.

Buluş özellikle, jantların bijon deliklerinin boya aşamasında boyanmaması ve bu engelleme sırasında olası diğer dezavantajların bertaraf edilmesi ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

Jant üretim prosesinin boyama aşamasında boyama etkisinden uzak kalması istenen bölüm bijon delikleridir. Tekniğin bilinen durumunda kullanılan ve görevi bijon deliklerinin boyamadan korunması olan maskeler şekil 1' de gösterilmiştir. Bilinen teknikte kullanılan maske geometrisi, bijon deliklerinin geometrisi olan küre formundadır. Burada hem maske yüzeyinin hem de bijon delik yüzeyinin birebir örtüşmesi amaçlanmıştır. Boya hava ile parça üzerine penetre edildiğinden profil farkı ile oluşan boşluklara boya taşımaktadır

Küresel formdaki maskenin imalatı sırasında oluşan olası çarpılmalar her iki unsur arasındaki bahsedilen örtüşmenin gerçekleşmesini engellemektedir. Bijon deliği üzerinde korunması istenen yüzeyle koruma maskesinin profil farkı oluşan noktalarda boya tozumaları oluşmaktadır.

Önceki tekniğe ait görüntüye ait şekil 1'de ok ile gösterilen bölgeye atılan boya ile oluşan katman ve katmanın kalınlığına bağlı fırın sonrası yapışmalar oluşmakta ve maskenin çıkması zorlaşmaktadır. Aynı zamanda bu noktada boyalı alanlarda ayrışma esnasında kademe olarak nitelendirilen hafif kozmetik kusurlar görülmüştür.

Kullanılan maskelerde uygulama işlemi sırasında sıcaklıkla genleşme meydana gelmektedir. Bu nedenle oturma yüzeylerinde bijonları kapatma özelliği azalmaktadır. Maske aralarında giren toz boyalar kürlenme sırasında bijon içinde yapışıp kalıyor ve müşteri tarafından istenmeyen durum meydana gelmektedir.

Tekniğin bilinen durumunda kullanılan maskelerin farklı faktörlerin etkisi ile geometrik yapısında meydana gelebilecek deformasyonlardan dolayı bijon deliklerinin tam olarak kapatılamamaktadır ve bijon delikleri boya etkisinde kalmaktadır. Bu dezavantajlı durumların ortadan kalkması için yeni tasarıma sahip maske zaruri hale gelmiştir.

Buluşun amacı

Tekniğin bilinen durumundan yola çıkarak buluşun amacı; jantların boyama aşamasında sahip oldukları bijon deliklerinin boyadan etkilenmesinin önüne geçmek için kullanılan maskelerin dış faktörlerden etkilenerek kapatılacak delik yüzeyinin tam olarak kapatılmasının sağlanmasıdır.

Buluşun bir başka amacı; söz konusu maskeleri ile bijon delikleri arasında yapışma veya tutunma gibi olumsuzların önüne geçmektir. Aynı zamanda yapışmadan dolayı maskenin bijon deliklerinden çıkartılması sırasında yüzeylerde görsel kirliliklere ve deformasyonlara uğramasının önüne geçilmesidir.

Buluşun bir başka amacı; maskenin bijon deliklerinden rahatlıkla çıkartılmasının sağlanmasıdır.

Buluşun bir başka amacı; bahsedilen maskenin dış faktörlerden dolayı genleşmesinin önüne geçmektir.

Buluşun bir başka amacı; maskelerin birden fazla kez kullanılması ile tüketim adet sayısının arttırılmasının sağlanmasıdır.

Şekillerin Kısa Açıklaması

Şekil 1: Önceki tekniğe ait maske jant montajının kesit görünümüdür.

Şekil 2: Yeni tasarım maske ile jantın birbirine montajın kesit görünümüdür.

Şekil 3: Yeni tasarım maskenin montajının tüm jant üzerindeki kesit görünümüdür.

Şekil 4A: Maskenin jant montajı öncesi perspektif görünümüdür.

Şekil 4B: Maskenin jant montajı sonrası perspektif görünümüdür.

Referans Numaraları

1. Maske
   1.1 Maske sapı
   1.2 Maske sızdırmaz daire
   1.3 Maske faraday kafesi bölgesi
2. Jant
   2.1 Bijon deliği

Buluşun Detaylı Açıklanması

Şekil-1'de önceki tekniğe ait şekilde görüleceği üzere jantın (2) sahip olduğu bijon deliği (2.1) küresel bir formdadır ve boyama sırasında maskenin (1) bijon deliğine (2.1) temas eden yüzeyi de aynı şekilde küresel formda üretilmiştir. Tekniğin bilinen durumu başlığı altında anlatıldığı gibi dış faktörlerden dolayı maske (1) geometrisinde oluşabilecek bir deformasyon yüzeylerin birbirine öpüşmesi üzerinde büyük engel oluşturmaktadır. Ayrıca yine dış faktörlerden dolayı maskenin (1) bijon deliğine (2.1) yapışması ihtimali artmaktadır. bu durumda maskenin (1) demonte edilmesi zorlaşmakta ve akabinde bijon deliği (2.1) yüzeyinde görsel bozukluklar oluşmaktadır.

Yeni tasarım maskenin (1) bijon deliği (2.1) ile teması noktasal bir seviyeye indirilerek yukarıda bahsedilen dezavantajlı durumlar ortadan kaldırılmıştır. Şekil 3'de ise jantın (2) tam görüntüsü çerçevesinde maskenin (1) bijon deliğinde (2.1) nasıl konumlandığı net olarak görülmektedir. Yeni tasarım maskenin (1) bijon deliğine (2.1) yerleştirilip çıkartılması oldukça kolaydır.

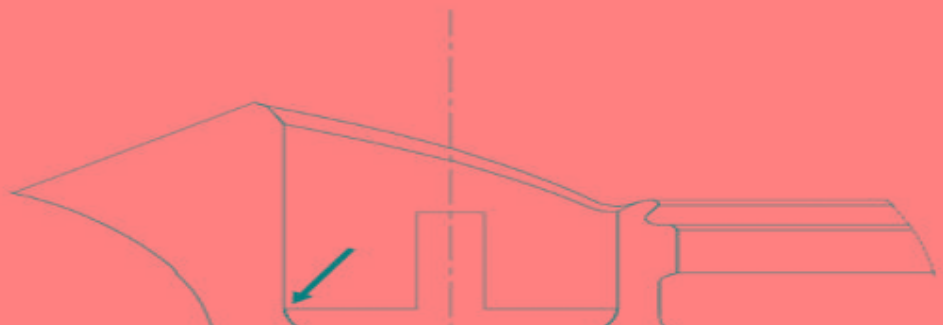
Maskenin (1) uygulama sırasında genleşmemesi gerekmektedir. Çünkü geometrik yapısında meydana gelebilecek değişiklik bijon deliklerine (2.1) boyaların nüfus etmesine neden olacaktır. Özellikle toz boya uygulamasında ince formdaki tozların maske (1) ile bijon deliği (2.1) arasındaki yüzeyden bijon oturma yüzeyine doğru girmesi istenmeyen bir durumdur. Maskenin (1) bijon deliği (2.1) küresel yüzey ile noktasal temas etmesi yukarıda bahsedilen

olumsuz durumun ortaya çıkmasına mani olmaktadır. Anlatılan avantajın ortaya çıkmasını sağlayan unsur maske sızdırmaz dairedir (1.2)

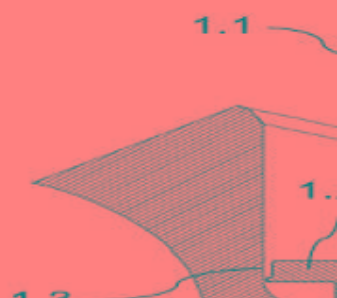
Maskenin (1) bahsedilen genleşme ve bijon deliğine (2.1) yapışma gibi istenmeyen durumlara karşı mukavemetli olması için malzeme içeriği olarak ısı dayanımı yüksek PPS (Polifenilen Sülfit) seçilmiştir. Yüksek ısı dayanımlı malzeme sayesinde, boya kürlenmesi için gerekli sıcaklık koşullarında, maskenin genleşme göstermemesi sağlanmıştır.

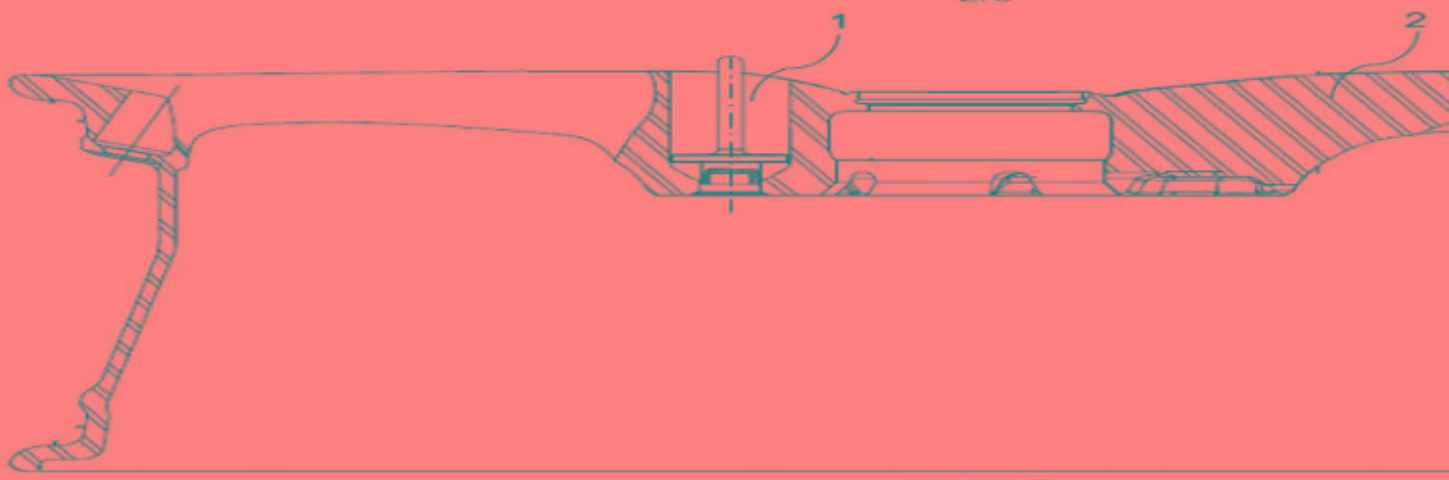
Şekil 4A ve şekil 4B' de ise jant (2) ve maskenin (1) üretim sürecinde birbirine göre nasıl pozisyonlandığı, montaj öncesi ve montaj sonrası durumları net olarak görülmektedir.

Elektrostatik toz boya uygulama sürecinde, yüklenen toz boya tanecikleri topraklanan jant yüzeyine elektriksel alan etkisiyle tutunmaktadır. Yeni dizaynda, maskedeki (1) sızdırmaz dairenin (1.2) bijon deliği (2.1) ile temas ettiği bölgenin hemen üzerinde bir maske faraday kafesi bölgesi (1.3) oluşturulmuştur. Bu bölge, faraday kafesi etkisi yaratarak o bölgede elektrik alan oluşumunu engellemektedir. O nedenle, yüklenen toz boya taneciklerinin bölgeye penetrasyonu minimum düzeyde olmaktadır. Bu tasarım, toz boyanın bölgede birikmesi nedeniyle boya çapağı oluşumunun ve fazla boyanın bijon deliği (2.1) içerisine süzülmesinin önüne geçmektedir.

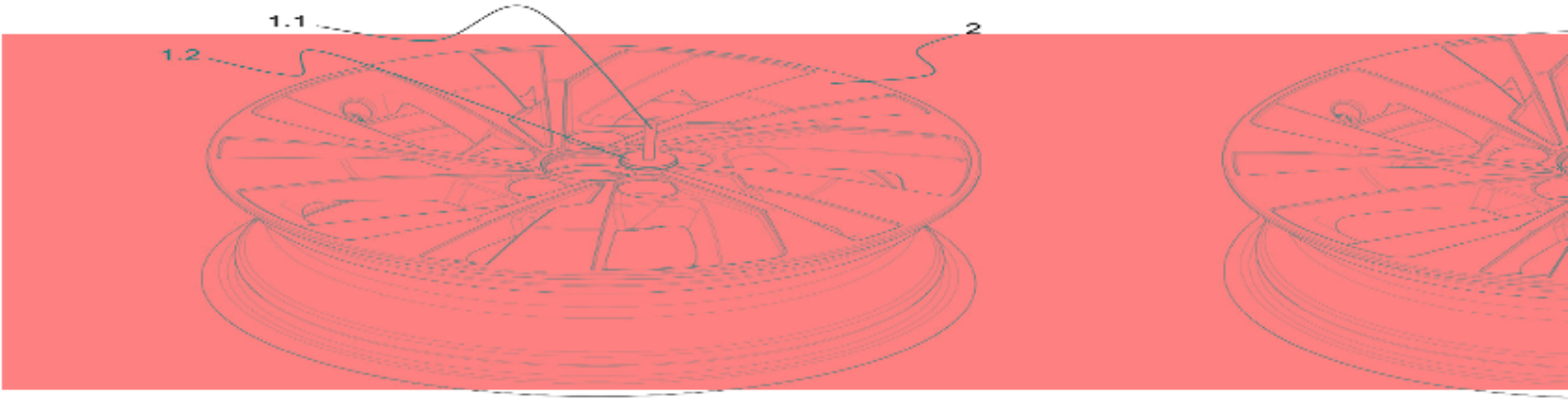


Şekil-1





Şekil-3



Şekil-4A