

ÖZET

REFERANS AÇIKLIĞINA SAHİP İŞ PARÇALARININ KONUMLANDIRILMASI

- 5 Buluş, tezgah vasıtası ile işleme tabi tutulacak iki açıklığa sahip iş parçasının işleme uygun olarak tezgah üzerinde konumlandırılmasını ve sabitlenmesini sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

İSTEMLER

- 5 1. Buluş, iki referans açıklığına sahip iş parçalarının tezgâhta tabi tutulacağı işleme uygun olarak konumlandırılmasını ve işlem boyunca başlangıçtaki konumun korunmasını sağlayan konumlandırma sistemi (KS) olup **özelliği**; birinci referans açıklığına (RA1) yerleşerek yatay eksenler (x,y) ve düşey ekseninde (z) sabitleyen bir pensli tutucu (20), referans açıklıklarının (RA1, RA2) önceden belirlenmiş bir doğrultuda uzanmasını sağlayan, pensli tutucunun (20) 10 kendi ekseninde (DE) dönmesini sağlayan, tutucunun (80) ikinci referans açıklığı (RA2) içerisine yerleşmesini sağlayan bir rulman (60) içermektedir.
- 15 2. İstem 1'e göre pensli tutucu (20) olup özelliği; birinci referans açıklığını (RA1) sabitleyen bir pens (30), bahsedilen pensin (30) açılıp kapanmasını sağlayan bir piston (40), bir piston mili (401) ve piston mili (401) devamında yapılandırılmış bir piston bağlantı plakası (402), piston bağlantı plakası (402) devamında uzanan bir mil kısmı (50), pistonun (40) mil kısmı (50) aracılığıyla irtibatlandırıldığı bir rulman (60) ve rulmanın (60) konumlandırıldığı bir rulman yuvası (70) içermektedir.
- 20 3. İstem 2'ye göre bir pens (30) olup özelliği; düşey ekseninde (z) iş parçasının sabitlenmesi için pens ucunda (30) bulunan en az bir adet tırnak (301) içermektedir.
- 25 4. İstem 1 veya İstem 2'ye göre pensli tutucu (20) olup özelliği; pens (30) rulman yuvası (70) içerisinde kendi ekseninde (DE) etrafında dönebilmektedir.

30

TARİFNAME

REFERANS AÇIKLIĞINA SAHİP İŞ PARÇALARININ KONUMLANDIRILMASI

5 TEKNİK ALAN

Buluş, tezgâh vasıtası ile işleme tabi tutulacak iki açıklığa sahip iş parçasının işleme uygun olarak tezgah üzerinde konumlandırılmasını ve sabitlenmesini sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

10 ÖNCEKİ TEKNİK

İş parçalarının işleme tabi tutulacağı tezgâh üzerindeki uygun konumlandırma ve sabitleme işlemi iş parçasının işlem sonundaki kalitesini belirleyen önemli faktörlerden biridir. Başlangıçta yapılacak konumlandırma ve uygulanan işlemin bitimine kadar geçen sürede iş parçasının konumunu koruyabilmesi üretim sanayiinde işlem sonrasındaki ürünün kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir.

Mevcut sistemde işlem sonrası kaliteyi arttırmak ve konumlandırmayı hızlı bir şekilde sağlamak için iş parçalarının üzerinde işlem göreceği tezgâh üzerinde konumlandırılması için en az bir adet referans açıklığı bulunmaktadır.

İşleme tabi tutulacak iş parçasının tezgahın uzayında sabitlenebilmesi için sahip olduğu altı serbestlik derecesinin de kilitlemesi gerekir. Bu sabitlemeyi sağlamak üzere kullanılan sistemlerden ilki; tezgah tablasında bulunan en az bir adet pim vasıtası ile iş parçasının sabitlenmesidir. Tabla üzerindeki en az bir adet pim iş parçası üzerinde bulunan referans açıklığından geçirilerek iş parçası tabla üzerinde sabitlenir. Tabla üzerindeki pimin referans açıklığından geçebilmesi için pim çapının referans açıklığı çapından küçük olması gerekmektedir. Her iki çap arasındaki fark minimum olacak şekilde seçilse bile bu durum pimin iş parçasını tam olarak kavramasını engellemektedir. Dolayısı ile başlangıçta konumlanan parça işlem sırasında başlangıç konumunu istenilen seviyede muhafaza edemeyeceği için ürün kalitesi düşmesine yada işlem sonundaki ürünün kullanılamaz hala gelmesine neden olmaktadır.

30 Kullanılan bir diğer sistem ise; en az iki adet tutucu ve her tutucunun en az iki adet parmak içerdiği sistemlerdir. Tutucu parmakları açılıp kapanabilen bir mekanizmaya

sahiptir. Parmaklar kapalı konumda iken iş parçası üzerindeki referans açıklıklarından daha küçük bir çapa sahiptir. Böylece referans açıklığının içerisinden kolayca yerleşebilmektedir. Parmaklar referans açıklıklarına yerleştikten sonra açılarak açıklığı sıkı bir şekilde kavramaktadırlar. Tek tutucu ile iş parçası tüm eksenlerde sabitlenemediği için en az iki tutucuya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum aynı anda açılmaya çalışan tutucuların önce açılan tutucunun parçayı kilitleyerek farklı eksene kaymasına ve kaymış olan eksen de kilitlemesine ve konumlandırılmasına neden olmaktadır.

Sonuç olarak yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

BULUŞUN AMACI

- 5 Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen problemleri ortadan kaldırmak ve ilgili alanda teknik bir yenilik yapmayı zorunlu kılmaktadır.

Buluşun ana amacı; iki referans açıklığına sahip iş parçasının tezgah tablası üzerinde yüksek doğrulukta konumlanmasını sağlayarak ürün kalitesini arttıran bir konumlandırma sistemini ortaya koymaktır.

- 10 Buluşun bir diğer amacı, iş parçasının yatay eksenlerde (x,y) sabitlendiği gibi dikey (z) ekseninde de sabitlenmesini sağlamaktır.

Buluşun bir diğer amacı, iş parçasının referans açıklıkları içerisinde boşluk kalmayacak şekilde sabitlenmesini sağlamaktır.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

15

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, tezgah vasıtası ile işleme tabi tutulacak iki açıklığı sahip iş parçasının işleme uygun olarak tezgah üzerinde konumlandırılmasını ve sabitlenmesini sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

- 20 İki referans açıklığına sahip bir iş parçasının, birinci referans açıklığına yerleşerek sabitleme sağlayan pensli tutucu daha sonra kendi eksenini etrafında dönerek diğer tutucunun ikinci referans açıklığına yerleşmesini sağlamaktadır. Pensli tutucu yatay eksenlerde (x,y) sabitleme sağladığı gibi pensin parmaklarının ucunda bulunan çıkıntılar ile yatay (z) ekseninde de sabitleme sağlamaktadır.

- 25 Buluşun koruma kapsamı istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu kısa ve detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1' de Konumlandırma sisteminin görünüşü verilmiştir.

5 Şekil 2' de Pensin detay görünümü verilmiştir.

ŞEKİLLERDEKİ REFERANSLARIN AÇIKLAMASI

KS. Konumlandırma Sistemi

10. İş Parçası

10 RA1. Referans Açıklığı 1

RA2. Referans Açıklığı 2

20. Pensli Tutucu

30. Pens

301. Pens Tırnağı

15 40. Piston

401. Piston Mili

402. Bağlantı Plakası

50. Mil Kısmı

60. Rulman

20 70. Rulman Yuvası

80. Tutucu

801. Parmak Kısmı

802. Gövde Kısmı

803. Bağlantı Plakası

25 DE. Dönme Ekseni

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

5 Bu detaylı açıklamada buluş konusu **REFERANS AÇIKLIĞINA SAHİP İŞ PARÇALARININ KONUMLANDIRILMASI** sadece konunun daha iyi anlaşılabilmesi için hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

Buluş konusu; tezgah vasıtası ile işleme tabi tutulacak iki açıklığa sahip iş parçasının işleme uygun olarak tezgah üzerinde konumlandırılmasını ve sabitlenmesini sağlayan bir sistem (KS) ile ilgilidir.

Şekil 1' de Konumlandırma sisteminin görünüşü verilmiştir.

Şekil 2' de Pensin detay görünümü verilmiştir.

İki referans açıklığına (RA1,RA2) sahip olan iş parçasının (10) birinci referans açıklığına (RA1) yerleşen ve sabitlemeyi sağlayan bir pensli tutucu (20) bulunmaktadır.

15 Pensli tutucu (20); birinci referans açıklığını (RA1) sabitleyen bir pens (30), bahsedilen pensin (30) açılıp kapanmasını sağlayan bir piston (40) ve düşey ekseninde iş parçasının sabitlenmesi için pens ucunda (30) bulunan tırnaklar (301) içermektedir. Bahsedilen pens (30) devamında uzanan bir piston mili (401) ve piston mili (401) devamında yapılandırılmış bir piston bağlantı plakası (402) içermektedir. Bahsedilen

20 piston bağlantı plakası (402) devamında uzanan bir mil kısmı (50) bulunmaktadır. Piston (40) bahsedilen mil kısmı (50) aracılığıyla bir rulman (60) ile irtibatlandırılmaktadır. Bahsedilen rulman (60) bir rulman yuvası (70) içerisinde konumlandırılmıştır.

25 İş parçasının (10) ikinci referans açıklığından (RA2) sabitlenmesini sağlamak üzere bir tutucu (80) kullanılmaktadır. Bahsedilen tutucu (80) açılıp kapanabilme özelliğine sahip bir parmak kısmı (801) ve bahsedilen parmak kısmı (801) devamında yapılandırılmış bir gövde kısmı (802) içermektedir. Tutucu (80) bir bağlantı plakası (803) üzerine oturtulmuştur.

30 Pens (30) birinci referans açıklığı (RA1) içerisine kapalı konumda yerleşmektedir. Piston (40), pensin (30) açılma mekanizmasını ileri doğru iterek pensin (30) açılmasını sağlamaktadır. Açılan pens (30) birinci referans açıklığından (RA1) iş parçasını (10) yatay eksenlerde (x,y), pens (30) ucundaki tırnaklarda (301) iş parçasını düşey

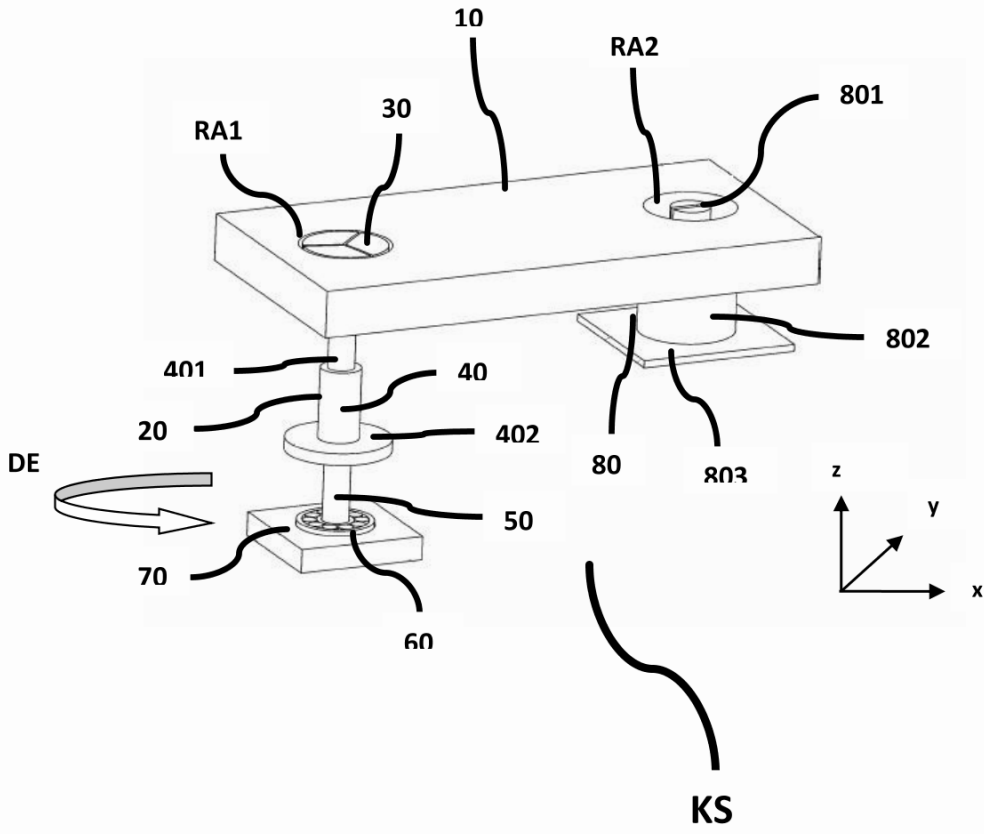
eksende (z) sabitlemektedir. Rulman (60) birinci referans açıklığından (RA1) sabitlenen iş parçasının (10) kendi eksenini etrafında (DE) dönmesini sağlamaktadır. Bu hareket birinci referans açıklığının (RA1) ve ikinci referans açıklığının (RA2) merkezlerinin daha önceden belirlenmiş bir doğrultuda uzanmasını sağlayacak şekilde konumlanmasını sağlamaktadır. Bu şekilde tutucu (80) ikinci referans açıklığı (RA2) içerisine girebilecek pozisyonu bulabilmektedir.

Tutucu (80) referans açıklığı içerisinde açık konuma gelerek iş parçasının (10) ikinci referans açıklığından (RA2) sabitlenmesini sağlamaktadır.

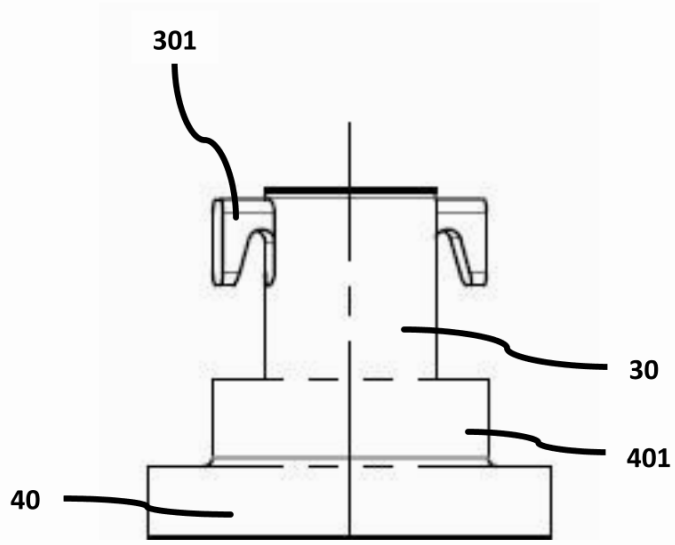
Konumlandırma sistemi (KS) şu şekilde çalışmaktadır. Pensli tutucu (20) iş parçasının (10) birinci referans açıklığı (RA1) altında konumlandırılmaktadır. Pens (30) ve tırnak kısmı (301) başlangıçta kapalı konumdadır.

Pens (30) ve tırnak kısmının (301) kapalı konumda olması pensin (30) birinci referans açıklığı (RA1) içerisine yerleşmesi esnasında iş parçasına (10) hareket serbestliği sağlamaktadır. Kapalı konumda birinci referans açıklığı (RA1) içerisine giren pensin (30) açılması, pensi (30) açacak mekanizmayı ileri doğru iten piston (40) ile sağlanmaktadır. Açılan pens (30) birinci referans açıklığı (RA1) içerisinde boşluk kalmayacak şekilde açıklığı kavrayarak iş parçasını (10) yatay eksenlerde (x,y), pens (30) ucunda bulunan tırnaklar (301) ile de düşey eksende (z) sabitlemektedir. Bu işlem sonrasında rulman (60), rulman yuvası içerisinde (70) dönmeye başlamakta ve milin (50) dönmesini sağlamaktadır. Bu şekilde pensli tutucunun (20) kendi eksenini (DE) etrafında dönmesi sağlanmaktadır. Bu hareket iş parçasını (10) birinci referans açıklığının (RA1) ve ikinci referans açıklığının (RA2) merkezlerinin, daha önce belirlenen bir doğrultuda uzanmasını sağlayacak şekilde konumlayarak tutucunun (80) ikinci referans açıklığı (RA2) içerisine yerleşmesini sağlamaktadır.

Tutucunun (80) başlangıçta kapalı konumda bulunan parmak kısmı (801) ikinci referans açıklığı (RA2) içerisinde açılır. Parmak kısmı (801) ikinci referans açıklığını (RA2) arada boşluk kalmayacak şekilde kavrayarak iş parçasının (10) ikinci ucunu da sabitler. Bu şekilde başka hiçbir elemana ihtiyaç duyulmadan iki referans açıklığına sahip iş parçasının (10) pozisyonlanması işlemi gerçekleştirilir.



Şekil 1



Şekil 2