

ÖZET

HALAT AÇMA MAKİNELERİ İÇİN BİR İPLİK KOPMA TESPİT ÜNİTESİ

5 Halat açma makinesi (50) ile ilişkilendirilerek ip (61) kopmalarını tespit etmek üzere
bir iplik kopma tespit ünitesi (10) ile ilgilidir. Buluşun yeniliği; halat açma
makinesinde (50) ardışık olarak sıralanmış iplik dizisinin (60) bir tarafında sağlanan
bir ışık kaynağı (20) ve iplik dizisinin (60) diğer tarafında sağlanan en az bir optik
algılayıcı (30) ve de bahsedilen optik algılayıcıdan (30) aldığı bilgilere göre halat
10 açma makinesine (50) komut gönderen bir kontrol birimi (40) içermesiyle
karakterize edilmektedir.

Şekil 1

15

İSTEMLER

1. Halat açma makinesi (50) ile ilişkilendirilerek ip (61) kopmalarını tespit etmek üzere bir iplik kopma tespit ünitesi (10) olup, **özelliği**; halat açma makinesinde (50) ardışık olarak sıralanmış iplik dizisinin (60) bir tarafında sağlanan bir ışık kaynağı (20) ve iplik dizisinin (60) diğer tarafında sağlanan en az bir optik algılayıcı (30) ve de bahsedilen optik algılayıcıdan (30) aldığı bilgilere göre halat açma makinesine (50) komut gönderen bir kontrol birimi (40) içermesidir.
2. İstem 1'e göre bir iplik kopma tespit ünitesi (10) olup **özelliği**; optik algılayıcının (30) iplik dizisinin (60) genişliği boyunca uzanacak şekilde çoklu sayıda sağlanmış olmasıdır.
3. İstem 2'ye göre bir iplik kopma tespit ünitesi (10) olup **özelliği**; optik algılayıcıların (30) aralarında ölü bölge kalmasını engeller şekilde çakışık şekilde sıralanmış olmasıdır.
4. İstem 1'e göre bir iplik kopma tespit ünitesi (10) olup **özelliği**; ışık kaynağının (20) iplik dizisinin (60) genişliği boyunca uzanmasıdır.
5. önceki istemlerden herhangi birine göre bir iplik kopma tespit ünitesi (10) olup **özelliği**; kontrol birimin (40) iplik (61) kopması tespit edildiğinde halat açma makinesini (50) durdurmak üzere bir sinyal üretecek şekilde konfigure edilmiş olmasıdır.
6. İstem 1'e göre bir iplik kopma tespit ünitesi (10) olup **özelliği**; optik algılayıcının (30) bir çizgi algılayıcı sensör olmasıdır.

TARİFNAME

HALAT AÇMA MAKİNELERİ İÇİN BİR İPLİK KOPMA TESPİT ÜNİTESİ

5 TEKNİK ALAN

Buluş, halat açma makinelerinde ipliklerde meydana gelen kopmaları tespit etmek üzere bir iplik kopma tespit ünitesi ile ilgilidir.

10 ÖNCEKİ TEKNİK

Halat açma makinelerinden çıkan ipler levent üzerine sarılmaktadır. Bahsedilen iplerin sarılması sırasında kopmalar meydana gelebilmektedir. Bu durumda kopmanın hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve sarım işleminin durdurulması gerekmektedir.

Bilinen teknikte halat açma makinelerinde kullanılan iplik kopma tespit sistemlerinde mekanik bir parça her bir çözüğü ipi üzerine geçirilmektedir. İpin kopması durumunda düşen bu parça devreyi tamamlayarak bir elektrik sinyali üretmekte ya da optik bir ışını kesmektedir. Böylece iplik kopması tespit edilmektedir. Ancak bahsedilen yapıda çözüğü ipi üzerine geçirilen parçanın teması ipte deformasyona ve sıyrılan parçaların toz zerrecikleri olarak havada yayılmasına sebep olmaktadır. Dolayısı ile çalışan sağlığını olumsuz etkileyebilecek bir ortam oluşmaktadır.

25

CN110954549A numaralı yayında ise yüksek çözünürlüklü kameralar ile görüntü işleme teknolojisi kullanılarak kopan ipliklerin tespiti sağlanmaktadır. Ancak bu uygulama yüksek maliyetler ortaya çıkmasına sebep olmaktadır.

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

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, bir iplik kopma tespit ünitesi ile ilgilidir.

5

Buluşun amacı, ipliklere temas etmeyen ve üretim maliyetleri düşürülmüş bir iplik kopma tespit ünitesi ortaya koymaktır.

10 Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, Halat açma makinesi ile ilişkilendirilerek ip kopmalarını tespit etmek üzere bir iplik kopma tespit ünitesi ile ilgilidir. Buna göre; halat açma makinesinde ardışık olarak sıralanmış iplik dizisinin bir tarafında sağlanan bir ışık kaynağı ve iplik dizisinin diğer tarafında sağlanan en az bir optik algılayıcı ve de bahsedilen optik algılayıcıdan aldığı bilgilere göre halat açma makinesine komut gönderen bir kontrol birimi içermektedir. Böylece, ışık kaynağından gönderilen ışık ipler üzerine gelmekte ve iplerin gölgesi de optik algılayıcı üzerine çizgi şeklinde düşmektedir. Optik algılayıcı iplerde kopma olduğunda gölgenin yokluğu tespit edilmekte ve halat açma makinesine makineyi durduracak bir sinyal gönderilmektedir. Dolayısı ile iplere temas etmeden kopmanın 15 tespit edilmesi sağlanmaktadır. Aynı zamanda kullanılan optik algılayıcının mevcut teknikte kullanılan yüksek çözünürlüklü kameralara göre düşük maliyetli olması sayesinde iplik kopma tespit ünitesinin maliyeti düşürülmüş olmaktadır.

25 Buluşun mümkün bir yapılanmasında, optik algılayıcı iplik dizisinin genişliği boyunca uzanacak şekilde çoklu sayıda sağlanmaktadır. Böylece, iplik dizisi genişliği boyunca tüm iplerin kontrolü sağlanmaktadır.

30 Buluşun mümkün bir yapılanmasında, optik algılayıcılar aralarında ölü bölge kalmasını engeller şekilde çakışık şekilde sıralanmaktadır. Böylece, aralarda eksik kalmaksızın tüm ipliklerin kontrolü sağlanmaktadır.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, ışık kaynağının iplik dizisinin genişliği boyunca uzanmasıdır. Böylece, tüm iplere dik bir doğrultuda ışık gelmekte ve gölgenin sıralı bir şekilde oluşması sağlanmaktadır.

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, kontrol birimin iplik kopması tespit edildiğinde halat açma makinesini durdurmak üzere bir sinyal üretecek şekilde konfigure edilmiş olmasıdır.

5

Buluşun mümkün bir yapılanmasında, optik algılayıcının bir çizgi algılayıcı sensör olmasıdır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

10

Şekil 1' de buluş konusu iplik kopma tespit ünitesinin temsili bir şematik görünümü verilmiştir.

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

15

Bu detaylı açıklamada buluş konusu iplik kopma tespit ünitesi (10) sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

20

Buluş konusu iplik kopma tespit ünitesinin (10) ilişkilendirilebildiği halat açma makinesinde (50) halattan açılan ipler (61) bir taraftan geçirilmektedir. Böylece ardışık olarak sıralanmış iplerden (61) meydana gelen bir iplik dizisi (60) oluşmaktadır. Bahsedilen iplik dizisini (61) oluşturan ipler (61) bir levent üzerine sarılmaktadır.

25

Şekil 1'de görülebileceği üzere buluş konusu iplik kopma tespit ünitesi (10) halat açma makinesinin (50) iplik dizisinin (60) bir tarafında sağlanan bir ışık kaynağına (20) sahiptir. Bahsedilen ışık kaynağı (20) iplik dizisinin (60) genişliği boyunca uzanmaktadır. İplik dizisinin (60) ışık kaynağına (20) göre tersi tarafında sağlanan en az bir optik algılayıcı (30) bulunmaktadır. Bahsedilen optik algılayıcı (30) iplik dizisinin (60) genişliği boyunca uzanmak üzere çoklu sayıda sağlanmaktadır. Optik algılayıcılar (30) arasında ölü bölge oluşmasını engellemek üzere optik algılayıcılar (30) çakışık olarak sıralanmaktadır. Diğer bir deyişle bir optik algılayıcı (30)

30

komşuluğundaki optik algılayıcı (30) ile kısmen aynı bölgeyi tarayacak şekilde

zigzaglı şekilde sıralanmaktadır. Ayrıca tüm optik algılayıcılar (30) birbirleri ile iletişim halinde olacak şekilde bir kontrol birimine (40) veri sağlamaktadır. Bahsedilen kontrol birimi de (40) halat açma makinesi (50) ile iletişim halindedir. Kontrol birimi (40) bilhassa halat açma makinesinin (50) çalışıp durmasını kontrol eden bir kontrol ünitesi ile ilişkilendirilmektedir.

Bahsedilen yapılanmaya göre ışık kaynağı (20) iplik dizisi (60) üzerine ışık göndermektedir. İplik dizisinin (60) ışık kaynağı (20) tarafından aydınlatılması ile iplik dizisi (60) optik algılayıcı (30) tarafından çizgi olarak görülmektedir. İpliklerden (61) birinde kopma olduğunda ise kopan ipliğin (61) bulunduğu kısımda çizgi oluşmamaktadır. Kontrol birimi (40) optik algılayıcıdan (30) bu veriyi aldığı anda halat açma makinesine (50) bir durdurma sinyali göndermektedir. Böylece iplik (61) koptuğunda hızlı bir şekilde halat açma makinesinin (50) durdurulması sağlanmaktadır.

15

Buluş konusu iplik kopma tespit ünitesinde (10) optik algılayıcı (30) esasen bir çizgi algılayıcı sensördür. Söz konusu optik algılayıcı (30) günümüzde fotokopi makinelerinde yaygın olarak kullanılan bir sensör tipidir. Dolayısı ile uygun maliyetli optik algılayıcılar (30) ile mevcut teknikte kullanılan yüksek çözünürlüklü kameralar ve görüntü işleme teknolojisinin getirdiği yüksek maliyetten kaçınılmış olmaktadır.

20

Ayrıca bahsedilen yapılanmada iplerin (61) optik algılayıcıya (30) teması bulunmamaktadır. Dolayısı ile iplikte (61) aşınma ya da toz oluşumu problemleri de meydana gelmemektedir.

25

Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

30

ŞEKİLLERDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI

10 İplik kopma tespit ünitesi

20 Işık kaynağı

5 30 Optik algılayıcı

40 Kontrol birimi

50 Halat açma Makinesi

60 İplik dizisi

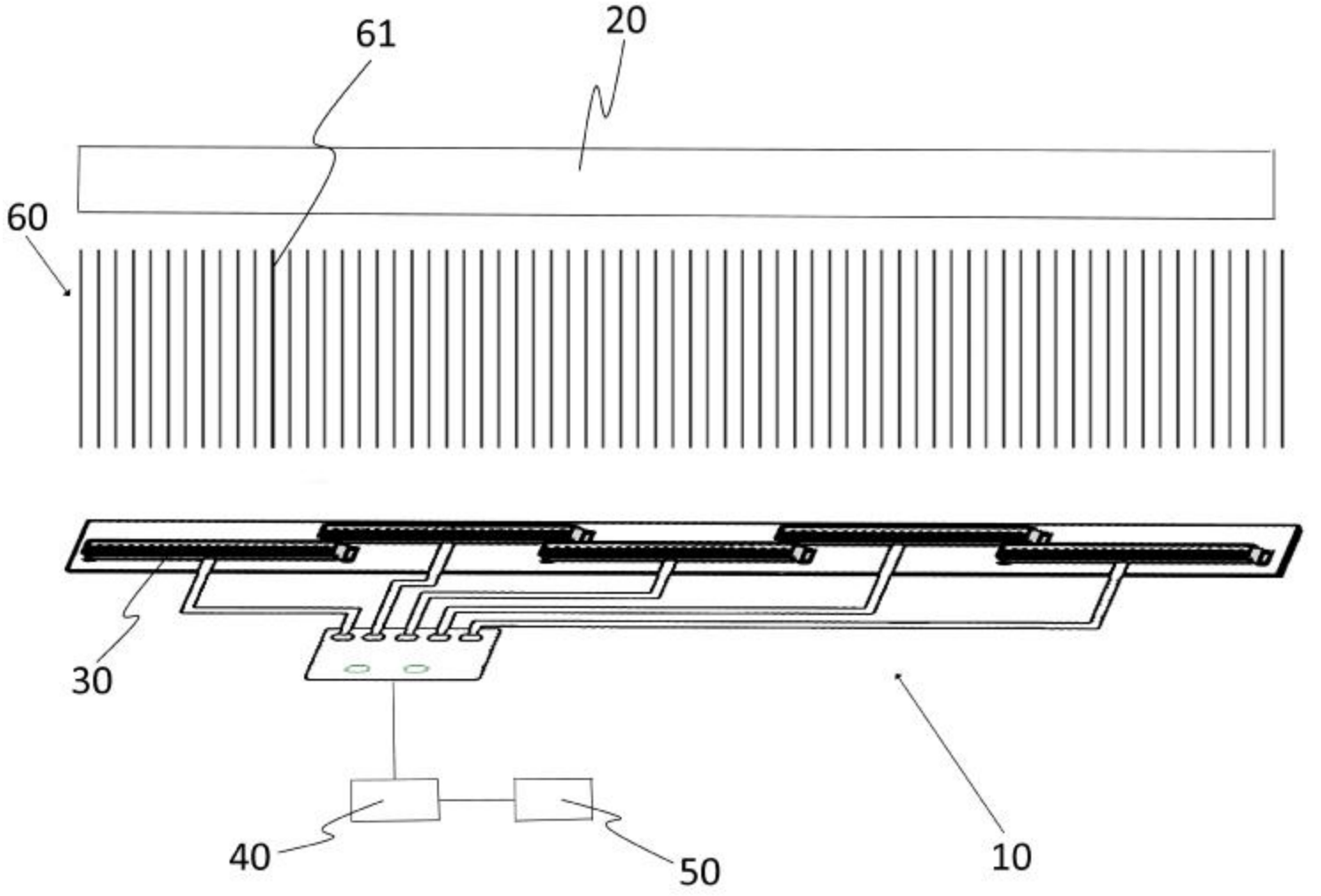
61 İp

10

15

20

1/1



Şekil 1