

ÖZET

TRANSFER PRES MAKİNELERİNDE HATALI MALZEME BESLEMİYİ ÖNLEMeye YÖNELİK BİR SİSTEM

Buluş, yüksek hız ve tutarlılık gerektiren transfer prese besleme yapılan bölgede meydana gelen malzeme yağlanması veya statik elektriklenme sonucu oluşan anormal durumları 5 ağırlığa bağlı olarak algılayıp durdurmayı sağlayan bir sistem (10) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Yüksek hız ve tutarlılık gerektiren transfer prese besleme yapılan bölgede meydana gelen malzeme yağlanması veya statik elektriklenme sonucu oluşan anormal durumları ağırlığa bağlı olarak algılayıp durdurmak üzere;

- 5 - besleme sisteminde ilerleyen standart malzemenin (SM) transfer prese iletilmeden önceki son aşama olarak geldiği bölüm olan ve malzemeyi silindir strok mesafesi kadar kaldırmaya yarayan en az bir malzeme kaldırıcı blok (1), malzemelerin besleme sisteminde ilerlemesini sağlayan en az bir konveyör (2), ürün ağırlığını algılayarak ölçüm yapan ve ölçüm sonunda çıkan veriyi transfer prese sinyal olarak
- 10 gönderen ve en az bir üst ara blok (3.1), en az bir yük hücre gövdesi (3.2) ve en az bir alt ara blok (3.3) içeren en az bir yük hücresi (loadcell) (3) ve ürünün malzeme kaldırıcı blok (1) üzerine gelmesiyle tüm sistemin (10) kaldırılmasını sağlayan en az bir pnömatik silindir (4) içermesi ile **karakterize edilen** bir sistem (10).

15

20

25

TARİFNAME

TRANSFER PRES MAKİNELERİNDE HATALI MALZEME BESLEMİYİ ÖNLEMENE YÖNELİK BİR SİSTEM

Teknik Alan

5 Buluş, yüksek hız ve tutarlılık gerektiren transfer prese besleme yapılan bölgede meydana gelen malzeme yağlanması veya statik elektriklenme sonucu oluşan anormal durumları ağırlığa bağlı olarak algılayıp durdurmayı sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

Önceki Teknik

10 Tekniğin bilinen durumunda transfer presler, kalıbın ve üretim yapılması istenen parçanın yapısına uygun olarak seçilen sac malzeme ile beslenmektedir. Besleme ünitesi tarafından taşınan malzeme, kalıp içerisine aktarılmaktadır. Mevcut durumda hatalı malzemenin aktarılması sonucunda çift malzeme baskısı, hatalı setleme, hurdalı (yabancı madde) baskı vb. problemler oluşarak kalıp kırılması ve transfer pres makinesinde hasara neden olabilmektedir.

15 Tekniğin bir diğer bilinen durumunda hatalı malzemenin algılanabilmesi için mekanik ya da lazer sensörler kullanılmaktadır. Ancak malzemenin istenilen üretim yönteminin dışında geldiği ve malzemenin yağlı olmasından veya statik elektriklenmeden dolayı birbirlerine yapışması sonucu hatalı malzemeler algılanamamakta ve problemler sürekli olarak tekrar etmektedir.

20 Tekniğin bir diğer bilinen durumunda yer alan **2008/04716** başvuru numaralı patent dokümanına ait özet bölümünde “Usul ve araç, bir tutucu aletini (18) bir transfer presinin hareketli kirişi üzerine sökülebilir şekilde tutturulmasına yarar. İki tane araları mesafeli olarak yerleştirilmiş semeri (14,16) bulunur, bunlar kirişe takılmış iki taşıyıcı (24,26) ile birbirlerini kavrarlar ve belirli bir kavrama konumunda kilitlenirler. Daha hızlı ve daha basit bir montaj elde etmek için, tutucu aleti (18) kirişe göre eğimli olarak uzunlamasına istikamette yuvarlatılmış veya takoz şeklinde incelen, birince semerdeki (14) en azından bir çıkıntı (42) ile, ilgili şekilde yuvarlatılmış veya V- şeklinde daralan, birinci taşıyıcıdaki (24) bir girinti (40) içine sokulur. Daha sonra ikinci semer (26) kirişe doğru döndürülür. Bu sırada ikinci semerdeki (16) ve ikinci taşıyıcıdaki (26) takoz yüzeyleri (44', 25 52') ağırlık kuvveti altında çıkıntıyı (42) aksiyel olarak girintinin (40) cidarına iter. Son konumda ikinci semer (16) ikinci taşıyıcı (26) ile kilitlenir.” ifadesinden bahsedilmektedir.

30 Tekniğin bir diğer bilinen durumunda yer alan **TR 2018/14103** başvuru numaralı patent dokümanına ait özet bölümünde; öğütme işlemine maruz kalacak tahılların sisteme beslendiği ürün giriş bunkerini (40); bahsedilen ürün giriş bunkerinin (40) iç kısmında bulunan tahılların depolandığı ve ürünleri öğütme bölmesine aktaran ürün deposu (42); sistemin çalışmasını anlık verilerle

kontrol eden kontrol paneli (30); tüm unsurları bünyesinde barındıran ana gövde (10); Bahsedilen ürün giriş bunkerinin (40) üst kısmına konumlandırılan ve tartım verilerini yorumlayıp tahıl besleme mekanizmasının istenilen hızlarda çalışmasını sağlayan Loadcell (20); bahsedilen Loadcell'in (20) alt kısmına bağlanarak ürün deposunun (42) zeminine kadar dikey olarak uzanan ve burada bulunan ürünlerin (tahılın) ağırlığını ölçen tartım çubuğuna (21) sahip vals makinesi (1) ile ilgilidir." ifadesinden bahsedilmektedir.

Tekniğin bilinen durumunda sayılan söz konusu dezavantajları gidermek için yeni sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

10 **Buluşun Kısa Açıklaması**
Buluşun amacı; yüksek hız ve tutarlılık gerektiren transfer prese besleme yapılan bölgede meydana gelen malzeme yağlanması veya statik elektriklenme sonucu anormal durumları ağırlığa bağlı olarak algılayıp durdurmayı sağlamaktır. Bunu sağlamak için yük hücresi (loadcell)
15 kullanılmaktadır.

Buluşun bir diğer amacı, hatalı yüklemenin algılanıp sistemden ayrıştırılması ve duruşun en az sürede yaşanarak verimliliği etkileyen problem sürelerini en aza indirmektir.

Buluşun bir diğer amacı, soğuk şekillendirme işlemine maruz kalacak sacların beslendiği malzeme yükleme sisteminde ne kadar malzeme olduğunu tartarak çalışma sırasında çeşitli nedenlerle
20 oluşan çoklu yükleme problemini algılayan sistem geliştirmektir.

Buluş, soğuk şekillendirme ile kesme, delme, bükme, çekme yapan kalıpların uygun sac malzemelerle beslenerek üretiminin yapıldığı transfer preslerin besleme bölgesini kapsamaktadır.

Şekillerin Açıklaması

25 **Şekil 1.** Buluş konusu sistemin perspektif temsili genel görünümüdür.

Şekil 2. Buluş konusu sistemin önden temsili genel görünümüdür.

Şekil 3. Buluş konusu sistemin besleyici sisteme hatalı malzeme gelmesiyle beslemeyi önlediği halinin perspektif temsili genel görünümüdür.

Şekillerdeki Referansların Açıklanması

Buluşun daha iyi anlaşılabilmesi için şekillerdeki numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir:

10. Sistem

1. Malzeme kaldıracı blok

2. Konveyör
3. Yük hücresi
 - 3.1 Üst ara blok
 - 3.2 Yük hücre gövdesi
 - 3.3 Alt ara blok
4. Pnömatik silindir

HM- Hatalı malzeme

SM- Standart malzeme

Buluşun Detaylı Açıklaması

10 Buluş konusu sistem (10); besleme sisteminde ilerleyen standart malzemenin (SM) transfer prese
iletmeden önceki son aşama olarak geldiği bölüm olan ve malzemeyi silindir strok mesafesi kadar
kaldırmaya yarayan en az bir malzeme kaldırıcı blok (1), malzemelerin besleme sisteminde
ilerlemesini sağlayan en az bir konveyör (2), ürün ağırlığını algılayarak ölçüm yapan ve ölçüm
15 sonunda çıkan veriyi transfer prese sinyal olarak gönderen en az bir yük hücresi (loadcell) (3) ve
ürünün malzeme kaldırıcı blok (1) üzerine gelmesiyle tüm sistemin (10) kaldırılmasını sağlayan
en az bir pnömatik silindir (4) içermektedir.

Yük hücresi (3); en az bir üst ara blok (3.1), en az bir yük hücre gövdesi (3.2) ve en az bir alt ara
blok (3.3) içermektedir.

Besleme sisteminde ilerleyen standart malzeme (SM), malzeme kaldırıcı blok (1) üzerine
20 gelmesinin ardından pnömatik silindir (4) tarafından yukarı yönde kaldırılmaktadır. Söz konusu
besleme sistemi üzerine konumlandırılan standart malzemenin (SM) ağırlığıyla sistem (10)
üzerinde oluşturduğu baskı kuvveti yük hücresi (loadcell) (3) üzerindeki görüntüleme ekranından
okunmaktadır. Bu sayede besleme sistemine yüklü ne kadar malzeme olduğu saptanmaktadır. Söz
konusu işlem esnasında standart malzemenin (SM) üzerine konumlandırılan ve besleme sistemine
25 çeşitli nedenlerle giren kalıp-makine hasarına neden olan bir hatalı malzeme (HM) var ise yük
hücresi (loadcell) (3) ölçtüğü baskı kuvvet değeri verisini transfer sistemi ana bilgisayarına
aktarmaktadır. Anormal kuvvet değeri verisini algılayan sistem (10) tarafından transfer sistemi
durdurularak kalıp-makine hasarının önüne geçilmiş olmaktadır.

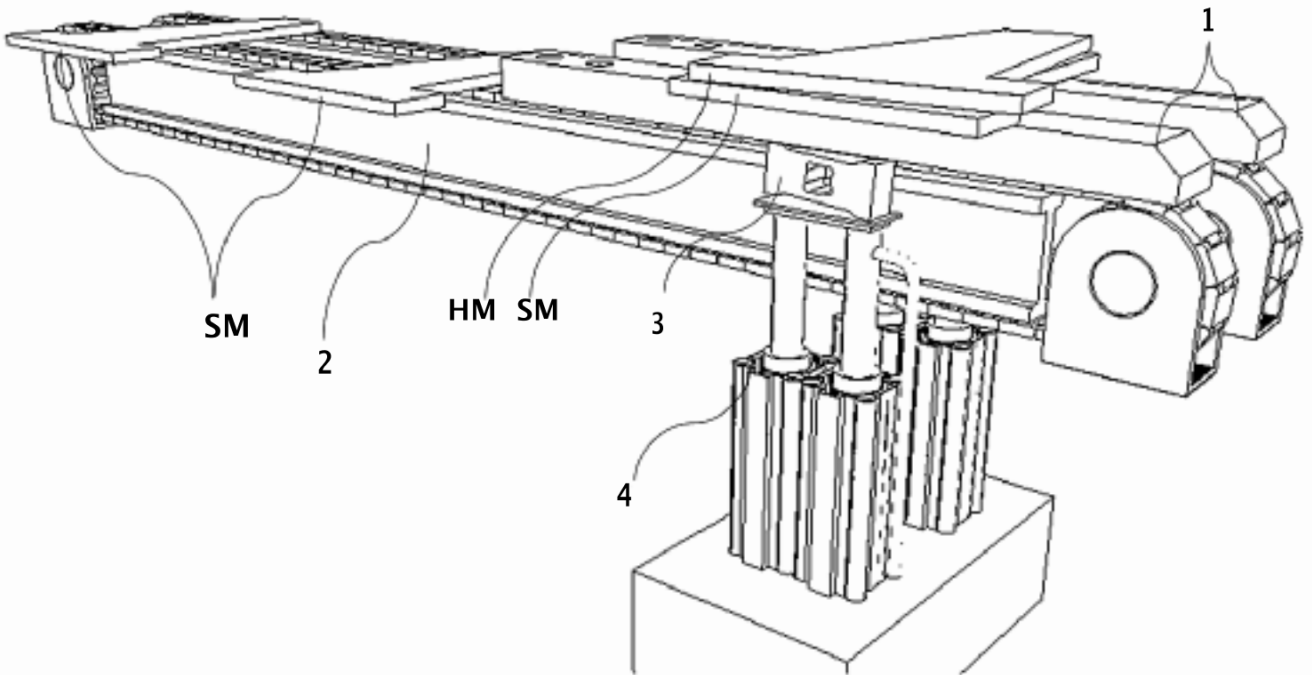
Buluşun sanayiye uygulanması

Buluş, yüksek hız ve tutarlılık gerektiren transfer prese besleme yapılan bölgede meydana gelen malzeme yağlanması veya statik elektriklenme sonucu oluşan anormal durumları ağırlığa bağlı olarak algılayıp durdurmayı sağlayan bir sistem (10) olup sanayiye uygulanabilir niteliktedir.

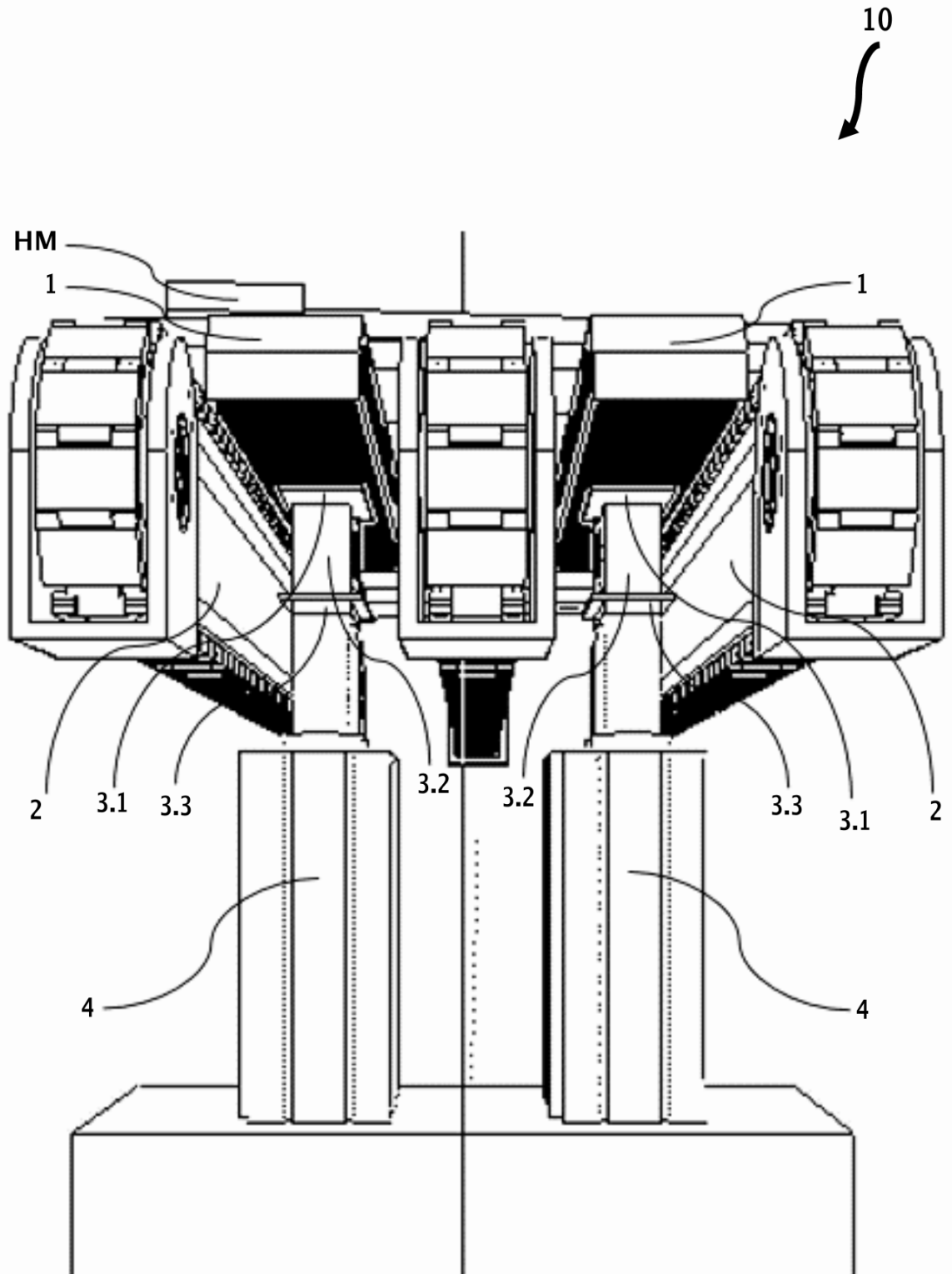
- 5 Buluş yukarıdaki örnek uygulamalar ile sınırlı olmayıp, teknikte uzman bir kişi kolaylıkla buluşun farklı uygulamalarını ortaya koyabilir. Bunlar buluşun istemler ile talep edilen koruma kapsamında değerlendirilmelidir.

Şekil-1

10
↓



Şekil-2



Şekil-3

