

ÖZET**ÇİFT KONTROLLÜ ELEKTRO-HİDROLİK LİFTOMATİK SİSTEMİ**

- 5 Başvuru konusu buluş, traktörlerde ekipman ı kald ırmak için kullanılan üç nokta ask ı sisteminde kullanılan bir çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sistemi ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Çift Kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sistemi olup özelliği (1);

- Kullanılan sistemi aktif hale getirmesini sağlayan üç konumlu bir butona,
- Hatt basınçlandırarak aktüatör,
- 5 • Basınçlı yağın içinden geçtiği basınç hattı (P),
- Kolların aşağı veya yukarı hareketi esnasında yağın içinden geçerek tankta biriktiği geri dönüş hattı (T),
- Sistemin bütün unsurlarının üstüne montajlandığı valf gövdesi (2),
- hidrolik kaldırıcı kolların üzerine bağlandırıldığı ve kolların hareket etmesini sağlayan piston (5),
- 10 • Pistona yakın konumda bulunan ve yağın hareketini engelleyen veya izin veren A selenoidi (3),
- A selenoidine (3) göre pistona uzak konumda bulunan ve yağın hareketini engelleyen veya izin veren B selenoidi (4),
- 15 • Pistona (5) bağlandı ve A selenoidine (3) yakın konumda yer alan ve A selenoidi aktif iken gerilen A yayı (7),
- Pistona (5) bağlandı ve B selenoidine (4) yakın konumda yer alan ve A selenoidi aktif iken sıkışan B yayı (8),
- A selenoidi (3) ve B selenoidi (4) deaktif iken yaylar (7,8) ile beraber pistonun orta
- 20 • konumda durmasını sağlayan kilit (6),
- Basınçlı yağın içinden geçtiği pompaya bağlı kanal (9)
- Pistonun (5) hareketi sonrasında basınçlı yağın içinden geçtiği tanka bağlı kanal (10)

unsurlara sahip olmasıdır.

TARİFNAME

ÇİFT KONTROLLÜ ELEKTRO-HİDROLİK LİFTOMATİK SİSTEMİ

5 TEKNİK ALAN

Başvuru konusu buluş, traktörlerde ekipmanın kaldırılmak için kullanılan üç nokta askı sisteminde kullanılan bir çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sistemi ile ilgilidir.

10 TEKNİĞİN BİLİNER DURUMU

Traktörlerde ekipmanın kaldırılmak için üç nokta askı sistemi kullanılmaktadır. Üç nokta askı sistemi, kaldırıcı içerisinde hidrolik olarak tetiklenmektedir.

- 15 Liftomatik sistemi hidrolik kaldırıcıyı mekanik olarak el ile kontrol eden bir mekanizmadır. Bu mekanizma kullanılırken esnasında, daha fazla kol hareketi yapmaya ve kuvvet vermeye sebep olmaktadır.

- 20 Mekanik olarak kontrol edilen hidrolik kaldırıcı kolların istenilen pozisyona getirebilmek için bu kolları tetikleyen mekanizma kullanıcılardan el ile manivela hareketi yapılarak kontrol edilmektedir. Bu sisteme günlük kullanımda çok sık başvurulabildiği için, kullanıcılara uygun boyutlara ulaşabilmektedir.

- 25 Tekniğin bilinen durumunda çift selenoid ve üç konumlu olarak kullanılan elektrikli sistemler bulunmaktadır. Ancak ağır ve kirli çalışma koşullarında elektrikli sistemler verimli olarak çalışmamakta ve her an bozulabilme riskiyle karşı karşıya kalmaktadır.

- 30 Tekniğin bilinen durumunda TR 2000/01576 numaralı faydalı model başvurusu yer almaktadır. Söz konusu faydalı model başvurusunda yer alan buluş, traktörlerin hidrolik kaldırıcı sistemini tek bir düğmeye basarak harekete geçiren bir mekanizma ile ilgilidir. Bu mekanizma ile hidrolik kaldırıcının kumanda kollarına hiç dokunmadan, dolayısıyla daha önceden ayarlanmış pozisyonları bozmadan hidrolik kaldırıcının zirai ekipmanını kaldırmasını sağlamaktadır. Sistem, sac parçalar ve millerden oluşan bir mekanizmalar topluluğudur. Bu parçalar birbirlerine kaynak, civata, somun ve yaylı pim bağlantı elemanlarıyla bağlanmıştır.
- 35 Sürücünün kolayca ulaşabileceği bir düğmeden aldığı hareketi hidrolik kaldırıcının kontrol valfine kadar ileterek hidrolik kaldırıcının harekete geçmesini sağlamaktadır.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırarak, hidrolik kaldırıcı kolların istenilen pozisyona getirebilmek için hidrolik mekanizma ile kullanıcının herhangi bir kuvvet uygulamadan traktör içinden veya traktör dışından bir düğmeye basarak sistemin kolayca harekete geçirilmesini sağlayan çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sistemi ile ilgilidir.

Buluşun amacı, kullanıcının traktör içinden bir düğmeye basarak sisteme hareket sağlamasıdır.

Buluşun bir diğer amacı, çift kontrollü ve üç konumlu bir liftomatik sistem olmasıdır.

Buluşun bir diğer amacı, ağır ve kirli çalışma koşullarında elektrikli sistemlere oranla daha verimli ve sağlam bir yapıya sahip olmasıdır.

Buluşun bir diğer amacı, kullanıcısı olmayan bir yapıya sahip olmamasıdır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1– Çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sisteminin perspektif bir görünümü

Şekil 2– Çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sisteminin üstten kesit görünümü

Şekil 3– Çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sisteminde iki selenoidinde aktif olmadığı hidrolik şema (Pozisyon "0")

Şekil 4– Çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sisteminde A selenoidinin aktif B selenoidinin aktif olmadığı hidrolik şema

Şekil 5– Çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sisteminde A selenoidinin aktif olmadığı B selenoidinin aktif olduğu hidrolik şema

REFERANS NUMARALARI

a = Pistonun A selenoidine doğru olan hareket yönünü göstermektedir.

b = Pistonun B selenoidine doğru olan hareket yönünü göstermektedir.

0 = Pistonun nötr konumunu göstermektedir.

P = Basınç Hattı (Pompa Hattı)

T = Geri Dönüş Hattı (Tank Hattı)

A = Silindir

- 5 1. Çift Kontrollü Elektro-hidrolik Liftomatik Sistemi
2. Valf Gövdesi
3. A Selenoidi
4. B Selenoidi
5. Piston
- 10 6. Kilit
7. A Yay
8. B Yay
9. Pompaya Bağlı Kanal
10. Tanka Bağlı Kanal

15

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu yenilik sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır. Buna göre aşağıdaki anlatımda ve resimlerde, hidrolik kaldırıcı kolların istenilen pozisyona getirebilmek için hidrolik mekanizma ile kullanıcının herhangi bir kuvvet uygulamadan traktör içinden veya traktör dışından bir düğmeye basılarak sistemin kolayca harekete geçirilmesini sağlayan çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sistemi anlatılmaktadır.

- 25 Şekil-1'de Çift kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sisteminin perspektif bir görünümü yer almaktadır. Hidrolik sistemin çalışması için sistemde, hattı basınçlandırılacak aktüatör, Pompa hattı (P) ve Tank hattı (T) bulunmaktadır.

Çift Kontrollü elektro-hidrolik liftomatik sistemi (1);

- 30
 - Kullanıcının sistemi aktif hale getirmesini sağlayan üç konumlu bir butona,
 - Hattı basınçlandırılacak aktüatör,
 - Basınçlı yağın içinden geçtiği basınç hattı (P),
 - Kolların aşağı veya yukarı hareketi esnasında yağın içinden geçerek tankta biriktiği geri dönüş hattı (T),
- 35
 - Sistemin bütün unsurlarının üstüne montajlandığı valf gövdesi (2),
 - hidrolik kaldırıcı kollarının üzerine bağlandığı ve kolların hareket etmesini sağlayan piston (5),

- Pistona yakın konumda bulunan ve yağın hareketini engelleyen veya izin veren A selenoidi (3),
- A selenoidine (3) göre pistona uzak konumda bulunan ve yağın hareketini engelleyen veya izin veren B selenoidi (4),
- 5 • Pistona (5) bağlı ve A selenoidine (3) yakın konumda yer alan ve A selenoidi aktif iken gerilen A yay (7),
- Pistona (5) bağlı ve B selenoidine (4) yakın konumda yer alan ve A selenoidi aktif iken sıkışan B yayı (8),
- A selenoidi (3) ve B selenoidi (4) deaktif iken yaylar (7,8) ile beraber pistonun orta
- 10 konumda durmasını sağlayan kilide (6),
- Basınçlı yağın içinden geçtiği pompaya bağlı kanal (9)
- Pistonun (5) hareketi sonrası basınçlı yağın içinden geçtiği tanka bağlı kanal (10) unsurlarına sahiptir.

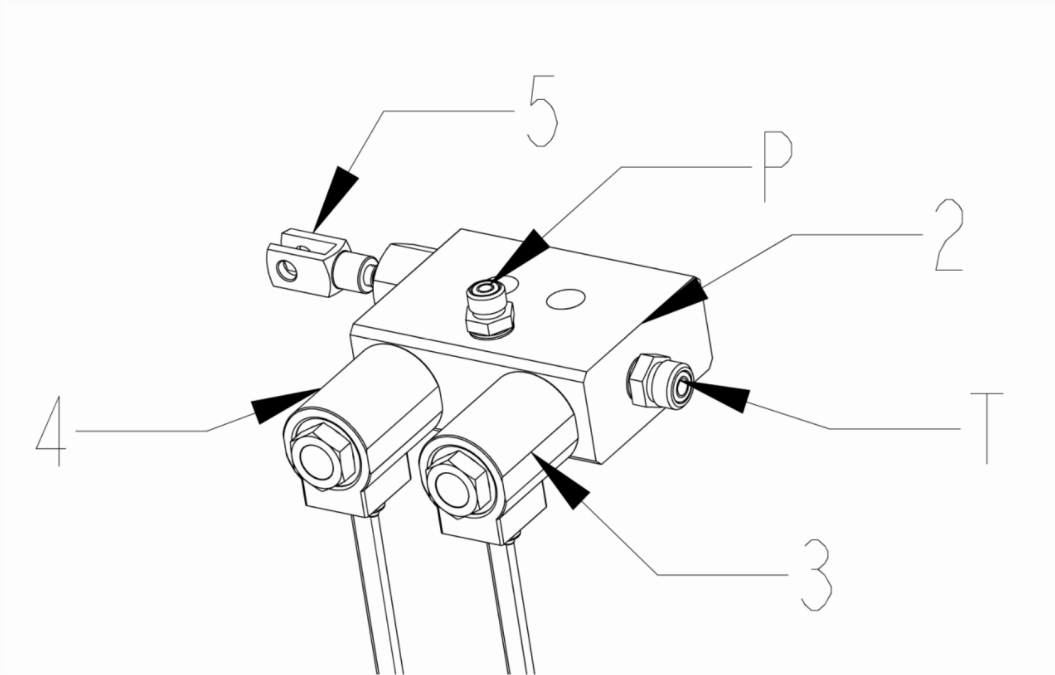
- 15 A selenoidi (3) ve B selenoidi (4) deaktif iken, valfin bağlı olduğu basınç hattı (P) açık, geri dönüş hattı (T) ise basınç hattı tarafında kapalı konumdadır. Bu konumda basınçlı yağ basınç hattından (P) gelerek, pompaya bağlı kanala (9) ulaşır. Her iki solenoid deaktif olduğu için, basınçlı pompaya bağlı kanalda (9) kalmaktadır. Sistemin piston (5) kısmı tank hattına (geri dönüş hattına (T)) açıldığı için basınçlı yağ bulunmamaktadır. Pistonun (5) her iki
- 20 kısmında yer alan A yayı (7) ve B yayı (8) ve kilit (6) sayesinde piston (5) orta konumda tutulmaktadır. "0" konumunda hidrolik şema şekil-3'te gösterilmektedir. Bu konumda kaldırıcı kollar kullanılmıyarak bırakıldığı (istediği) konumda kalmaktadır.

- A selenoidi (3) aktif, B selenoidi (4) deaktif iken, pompaya bağlı kanala (9) gelen basınçlı yağ
- 25 A selenoidi (3) yönündeki hattan geçerek pistonun (5) "a" yönündeki duvarına iletilir. Basınçlı yağ pistonun (5) belirtilen yüzeyine kuvvet uygular. Bu kuvvet A yayının (7) gerilme kuvvetini ve B Yayının (8) sıkıştırma kuvvetini yenerek pistonu (5) "b" yönünde hareket etmesini sağlar. Pistonun (5) diğer tarafında bulunan yağ, Tankaya bağlı kanaldan (10) geçerek geri dönüş hattına (T) gider. Piston (5) hareketi ile birlikte kaldırıcı kollar yukarı kalkar. "b"
- 30 Konumunda hidrolik şema şekil-4'te gösterilmektedir.

- B Selenoidi (4) aktif, A selenoidi (3) deaktif iken, pompaya bağlı kanala (9) gelen basınçlı yağ
- B selenoidi (4) yönündeki hattan geçerek pistonun (5) "b" yönündeki duvarına iletilir. Basınçlı yağ pistonun (5) belirtilen yüzeyine kuvvet uygular. Bu kuvvet A yayının (7) sıkıştırma
- 35 kuvvetini ve B yayının (8) gerilme kuvvetini yenerek pistonu "a" yönünde hareket etmesini sağlar. Pistonun (5) diğer tarafında bulunan yağ, Tankaya bağlı kanaldan (10) geçerek geri

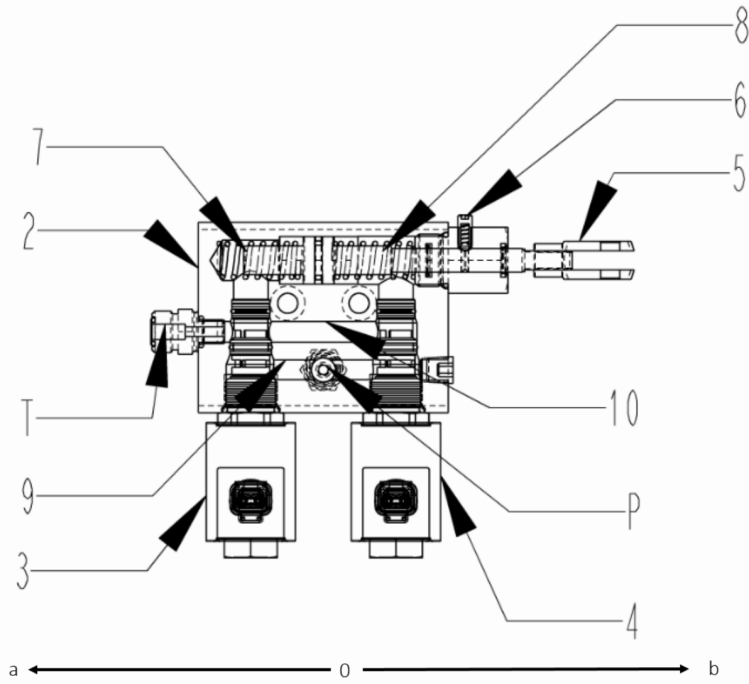
dönüş hattına (T) gider. Piston (5) hareketi ile birlikte kaldırıcı kolları aşağı iner. “c” Konumunda hidrolik şema şekil-5'te gösterilmektedir.

1/5



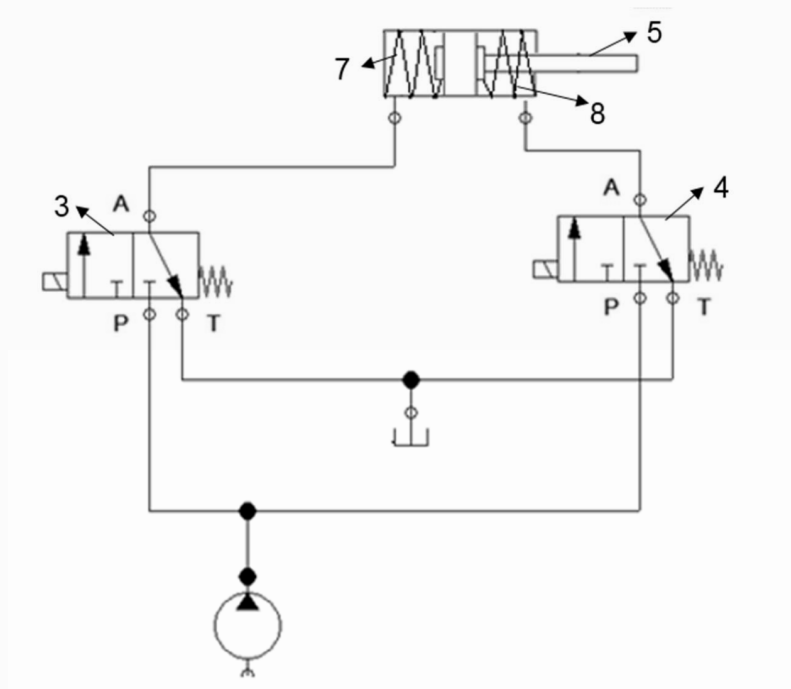
Şekil 1

2/5



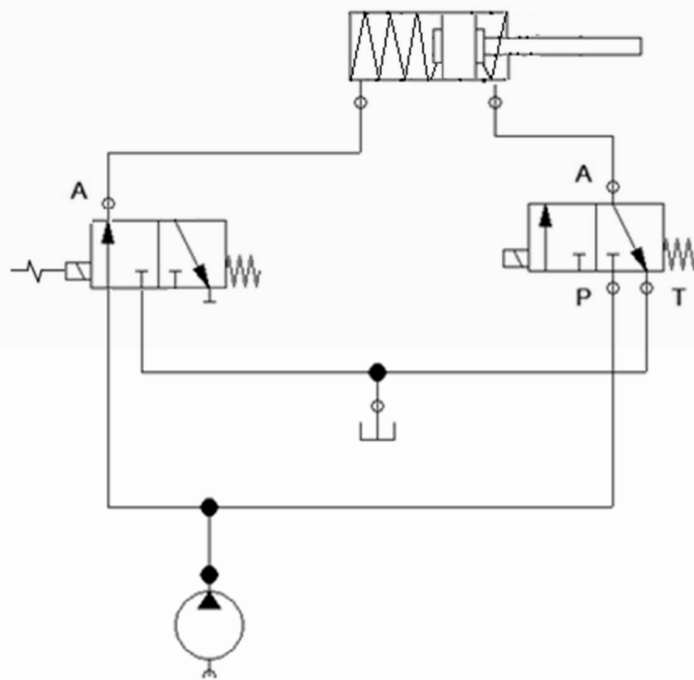
Şekil 2

3/5



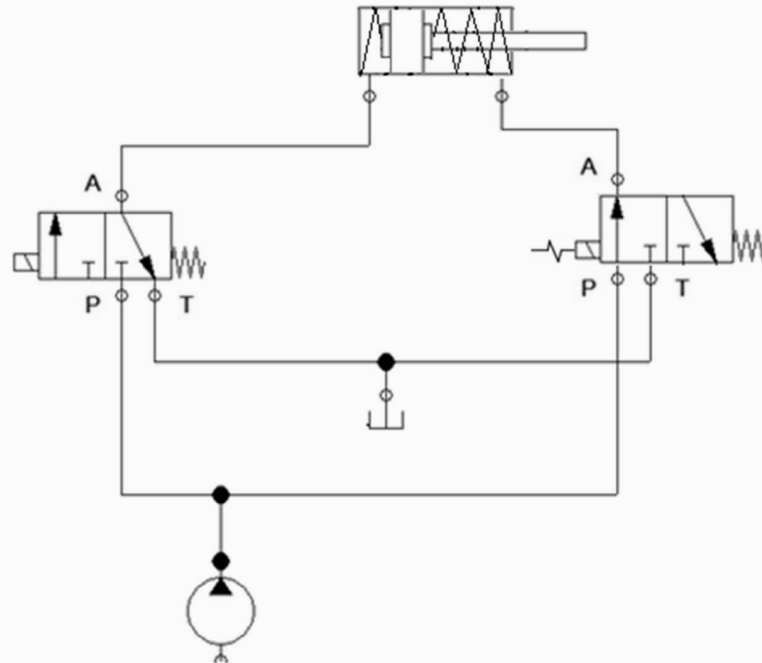
Şekil 3

4/5



Şekil 4

5/5



Şekil 5