

**OZET****AC-DC ÇEVİRİCİ TRAFÖ-TRAFÖ**

- 5 Mevcut buluş ile bir güç kaynağı ünitesinde sekonder tarafta üretilmek istenen besleme voltajının üretilmesi için geliştirilen bir sistem açıklanmaktadır. Söz konusu sistem en az bir ana traföyü (T1); ana trafönun (T1) primer tarafına bağlı bir primer kontrolör ve anahtarlama devresini (1); ana trafönun (T1) sekonder çıkışından, primer kontrolöre (1) geri besleme sağlayan bir geri besleme birimini (2); ana trafönun (T1) voltaj çıkışına
- 10 bağlanan diğer bir traföyü (T2); bu trafönun (T2) çıkışına bağlanan bir doğrultucuyu içermektedir.

**İSTEMLER**

1. Bir güç kaynağı ünitesinde sekonder tarafta üretilmek istenen besleme voltajının üretilmesi için bir sistem olup özelliği;  
5
  - en az bir ana trafoyu (T1);
  - ana trafonun (T1) primer tarafına bağlı bir primer kontrolör ve anahtarlama devresini (1);
  - ana trafonun (T1) sekonder çıkışından, primer kontrolöre (1) geri besleme sağlayan bir geri besleme birimini (2);
  - 10 – ana trafonun (T1) voltaj çıkışına bağlanan diğer bir trafoyu (T2);
  - bu trafonun (T2) çıkışına bağlanan bir doğrultucuyu  
içermesidir.
2. İstem 1'e uygun bir sistem olup özelliği; ana trafonun (T1) primerinin yarım dalga doğrultucu olmasıdır.  
15
3. İstem 1'e uygun bir sistem olup özelliği; ana trafonun (T1) sekonderinin yarım dalga doğrultucu olmasıdır.
- 20 4. İstem 1'e uygun bir sistem olup özelliği; diğer trafonun (T2) çıkışından geri besleme almak için bu trafonun (T2) çıkışına bağlı bir geri besleme devresini içermesidir.
- 25 5. İstem 1'e uygun bir sistem olup özelliği; ana trafonun (T1) çıkışına bağlı bir regülatörü içermesidir.

**TARİFNAME****AC-DC ÇEVİRİCİ TRAFÖ-TRAFÖ****5 İlgili Teknik Alan**

Bu buluş, bir transformatörün sekonder tarafından istenen DC voltaj değerinin alınması amacıyla geliştirilen bir yöntem ve devre konfigürasyonu ile ilgilidir.

**10 Önceki Teknik**

Bir trafonun sekonder tarafından istenen voltaj değerinin alınması için, tekniğin bilinen durumunda yer alan mevcut çözümlerden ilki, ana trafoya, istenen voltaj değerindeki yardımcı sargıların sarılmasıdır. Ancak bu yöntemin dezavantajları, istenen voltaj değerine uygun sargı sayısının her zaman tam sayı çıkmaması nedeniyle ana trafo boyutlarının büyümesi ve yardımcı sargının regülasyonu için ayrı bir devre gereksinimidir.

EP2252132A2 numaralı yayınlanmış Avrupa Patent başvurusunda, yüksek giriş voltajları için uygun, güç faktörü düzeltici bir DC-DC çevirici açıklanmaktadır. Söz konusu sistemde, iki anahtarlama cihazına bağlı olan iki adet kondansatör (C1, C2) ve diyot (D1, D2), anahtarlama cihazları voltajını çevirici DC voltajının ortalama olarak yarısına düşürmektedir.

Bir diğer sistemde, bir düşürücü DC-DC çevirici; ana trafodan çıkan voltaj değerinin istenen daha düşük voltaj değerinde regülasyonunu sağlamaktadır, ancak bu sistemlerin maliyeti yüksektir. Tekniğin bilinen durumunda, yüksek akım oranlı çözümler az bulunmakta, bu çözümlerin maliyeti artmaktadır.

**Buluşun Kısa Açıklaması**

30

Mevcut buluş ile bir güç kaynağı ünitesinde sekonder tarafta üretilmek istenen besleme voltajının üretilmesi için geliştirilen bir sistem açıklanmaktadır. Söz konusu sistem en az bir ana trafosu; ana trafonun primer tarafına bağlı bir primer kontrolör ve anahtarlama devresini; ana trafonun sekonder çıkışından primer kontrolöre geri besleme sağlayan bir

geri besleme birimini; ana trafonun voltaj çıkışına bağlanan diğer bir trafuyu; bu trafonun çıkışına bağlanan bir doğrultucuyu içermektedir. Söz konusu sistemle maliyet düşüklüğü, basitlik (karmaşıklıktan uzaklaşma) ve yüksek akım değerleri sağlanmaktadır.

## 5 **Buluşun Amacı**

Buluşun amacı, bir güç kaynağı ünitesinin sekonder tarafında üretilmek istenen besleme voltajının düşük maliyetli ve yüksek akım değeri ile elde edilmesini sağlayan bir yöntem ve sistem sunmaktır.

10

## **Şekillerin Açıklaması**

Mevcut buluşla geliştirilen sisteminin uygulama örnekleri ekli şekillerde gösterilmekte olup bu şekillerden

15

Şekil 1; buluş konusu sistemin bir uygulamasını göstermektedir.

Şekil 2; buluş konusu sistemin bir diğer uygulamasını göstermektedir.

Şekil 3; buluş konusu sistemin diğer bir uygulamasını göstermektedir.

Şekil 4; buluş konusu sistemin bir başka uygulamasını göstermektedir.

20

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir.

	Ana trafo	(T1)
25	Trafo	(T2)
	Primer kontrolör ve anahtarlama devresini	(1)
	Geri besleme birimi	(2)

## **Buluşun Açıklaması**

30

Bu buluş ile bir güç kaynağı ünitesinde sekonder tarafta üretilmek istenen besleme voltajını üretme kolaylığı sağlanmaktadır. Böylece maliyet düşüklüğü, basitlik (karmaşıklıktan uzaklaşma) ve yüksek akım değerleri sağlanmaktadır.

Buluş konusu sistemin ana fikri, ana trafodan çıkan voltaj sargılarına, doğrultma diyotları öncesinde, bir başka trafonun bağlanıp voltaj çıkışının bu trafodan alınmasıdır. Buluş konusu sistemin bir uygulaması şekil 1'de gösterilmektedir. Şekilde görüldüğü üzere sistem en az bir ana trafoyu (T1), ana trafonun (T1) primer tarafına bağlı en az bir primer kontrolör ve anahtarlama devresini (1), ana trafonun (T1) sekonder çıkışından primer kontrolöre (1) geri besleme sağlayan bir geri besleme birimini (2), ana trafodan (T1) alınan voltaj çıkışının bağlandığı diğer bir trafoyu (T2) ve bu trafonun (T2) çıkışına bağlanan herhangi bir doğrultucu, diyot veya transistörü içermektedir.

10 Buluşun bir diğer uygulaması şekil 3'te gösterilmektedir. Bu uygulamada ana trafoya (T1) bağlanan diğer trafonun (T2) primeri yarım dalga doğrultucudur.

Buluşun diğer uygulamalarında;

15 ana trafoya (T1) bağlanan trafonun (T2) sekonderi yarım dalga doğrultucu olabilmektedir.

ana trafonun (T1) primeri yarım dalga doğrultucu olabilmektedir.

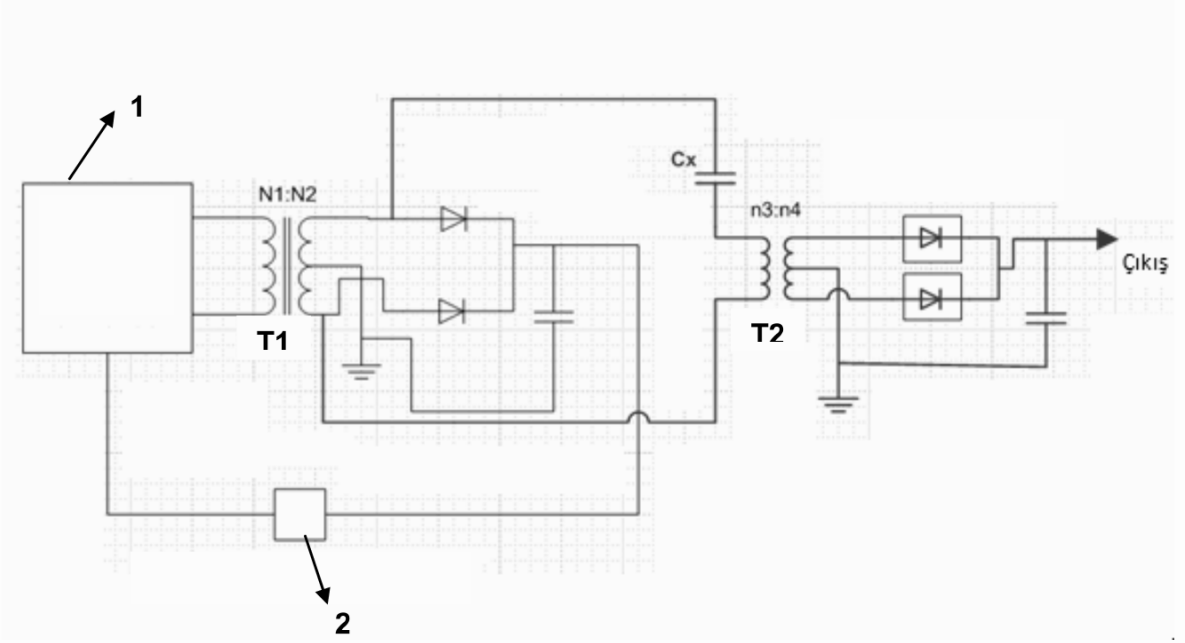
ana trafonun (T1) sekonderi yarım dalga doğrultucu olabilmektedir.

20 Buluşun şekil 2'de gösterilen bir diğer örnek uygulamasında ana trafoya (T1) bağlanan trafonun (T2) çıkışından geri besleme alınabilmektedir. Böylece bu trafonun (T2) primerindeki Lx değeri ayarlanabilmektedir.

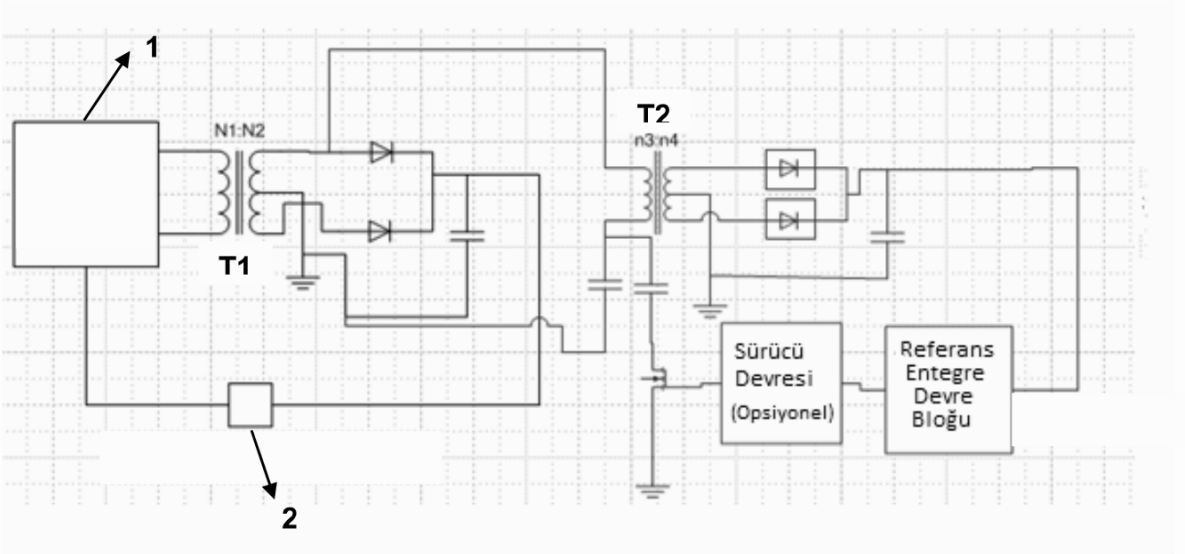
Bunun yanı sıra buluşun bir diğer uygulamasında ana trafonun (T1) çıkışından sonra bir regülatör bağlanabilmektedir.

25

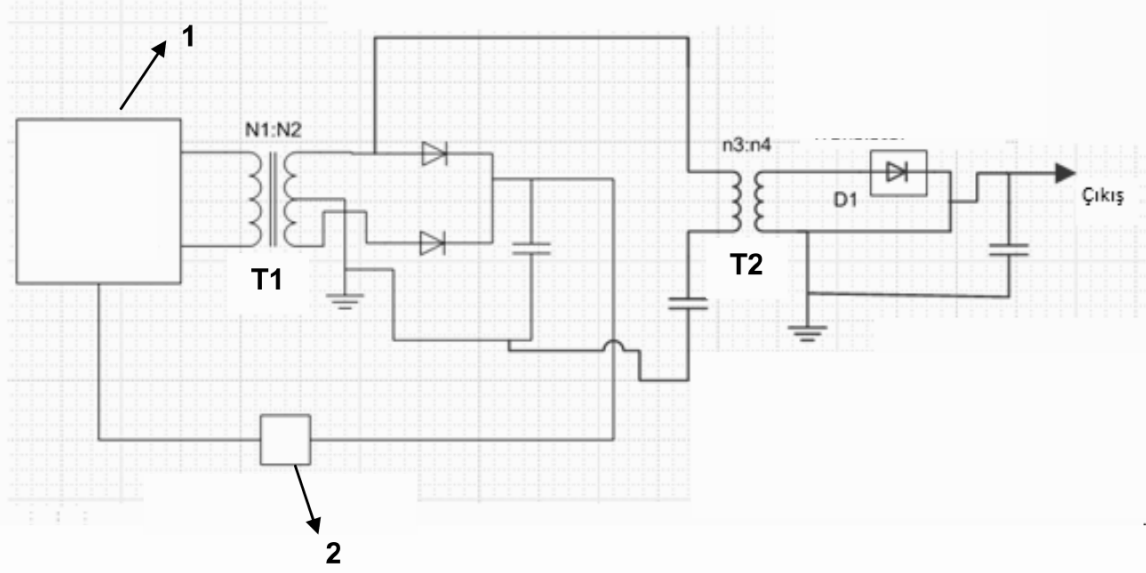
Buluşun şekil 4'te gösterilen bir diğer uygulamasında ana trafoya (T1) bağlanan trafonun (T2) çıkışı birden fazla olabilmektedir.



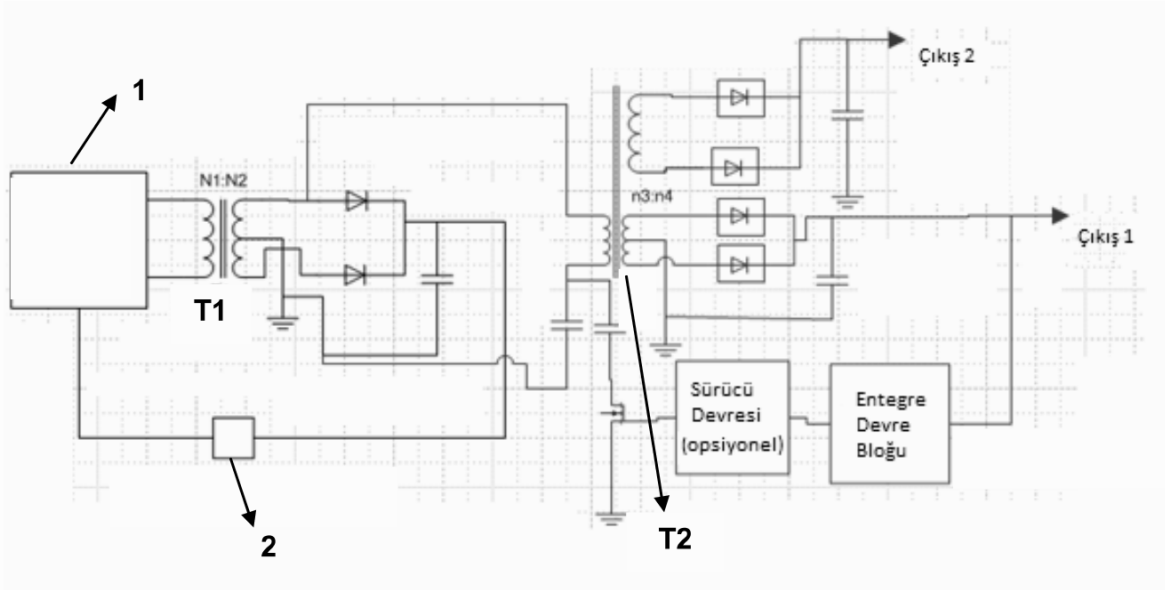
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4