ÖZET

TAŞINABİLİR BELGE BİÇİMİNDE DOSYA OLUŞTURMAK İÇİN BİR SİSTEM VE YÖNTEM

Buluş, çoklu sayıda karakter (21) içeren bir metnin taşınabilir belge biçimine dönüştürülmesi için bir sistemdir (100). Buna göre, bir işlemci birimini (110) içermesi, bahsedilen işlemci biriminin (110) aşağıdaki adımları gerçekleştirecek şekilde konfigüre edilmiş olmasıyla karakterize edilmektedir: önceden belirlenmiş karakterleri (21) temsil eden glifleri (31) içeren, bir hafıza biriminde (120) saklanan bir birinci font kaynağına (30) erişilmesi, bahsedilen metinde (20) yer alan ve söz konusu birinci font kaynağında (30) temsil edilmeyen en az bir özel karakterin (22) tespit edilmesi, birinci font kaynağındaki glifler (31) arasından, temsil ettiği karakterin (21) metinde (20) yer almadığı en az bir kullanılmayan glifin (32) tespit edilmesi, birinci font kaynağında, tespit edilen bahsedilen kullanılmayan glifin (32) yerine bahsedilen özel karakteri (22) temsil etmesi için bir özel glifin (41) eklenmesi, gömülü şekilde metni ve birinci font kaynağını (30) içerecek şekilde bir taşınabilir belge biçimi dosyasının (50) oluşturulması.

Şekil 1

İSTEMLER

1. Çoklu sayıda karakter (21) içeren bir metnin taşınabilir belge biçimine dönüştürülmesi için bir sistem (100) olup **özelliği**; bir işlemci birimini (110) içermesi, bahsedilen işlemci biriminin (110) aşağıdaki adımları gerçekleştirecek şekilde konfigüre edilmiş olmasıdır:
   - önceden belirlenmiş karakterleri (21) temsil eden glifleri (31) içeren, bir hafıza biriminde (120) saklanan bir birinci font kaynağına (30) erişilmesi,
   - bahsedilen metinde (20) yer alan ve söz konusu birinci font kaynağında (30) temsil edilmeyen en az bir özel karakterin (22) tespit edilmesi,
   - birinci font kaynağındaki glifler (31) arasından, temsil ettiği karakterin (21) metinde (20) yer almadığı en az bir kullanılmayan glifin (32) tespit edilmesi,
   - birinci font kaynağında, tespit edilen bahsedilen kullanılmayan glifin (32) yerine bahsedilen özel karakteri (22) temsil etmesi için bir özel glifin (41) eklenmesi,
   - gömülü şekilde metni ve birinci font kaynağını (30) içerecek şekilde bir taşınabilir belge biçimi dosyasının (50) oluşturulması.

2. Çoklu sayıda karakter (21) içeren bir metnin taşınabilir belge biçimine dönüştürülmesi için yöntem olup **özelliği**; bir işlemci birimi (10) tarafından aşağıdaki adımların gerçekleştirilmesi ile karakterize edilmektedir:
   - önceden belirlenmiş karakterleri (21) temsil eden glifleri (31) içeren, bir hafıza biriminde (120) saklanan bir birinci font kaynağına (30) erişilmesi,
   - bahsedilen metinde (20) yer alan ve söz konusu birinci font kaynağında (30) temsil edilmeyen en az bir özel karakterin (22) tespit edilmesi,
   - birinci font kaynağındaki glifler (31) arasından, temsil ettiği karakterin (21) metinde (20) yer almadığı en az bir kullanılmayan glifin (32) tespit edilmesi,
   - birinci font kaynağında, tespit edilen bahsedilen kullanılmayan glifin (32) yerine bahsedilen özel karakteri (22) temsil etmesi için bir özel glifin (41) eklenmesi,
   - gömülü şekilde metni ve birinci font kaynağını (30) içerecek şekilde bir taşınabilir belge biçimi dosyasının (50) oluşturulması.

TARİFNAME

TAŞINABİLİR BELGE BİÇİMİNDE DOSYA OLUŞTURMAK İÇİN BİR SİSTEM VE YÖNTEM

TEKNİK ALAN

Buluş, çoklu sayıda karakter içeren bir metnin taşınabilir belge biçimine dönüştürülmesi için bilgisayar tabanlı bir sistem ile ilgilidir.

ÖNCEKİ TEKNİK

Taşınabilir belge biçimindeki (PDF) dosyalar günümüzde sıklıkla kullanılmaktadır. Bir metin PDF dosyası haline getirilirken, metindeki karakterlere uygun bir font kaynağı seçilmekte ve bir karakter haritası vasıtasıyla metindeki karakterler dosyada glifler tarafından temsil edilmektedir. Burada sözü edilen glifler, karakterleri temsil eden işaretler/resimleri ifade etmektedir. Bir font kaynağı içerisinde olmayan özel karakterlerin (Türkçe'deki Ş, Ç vb. gibi) PDF'e dönüştürülecek metinde yer alması durumunda bu karakterlerin yer aldığı kısımlar boş kalabilmekte veya yerine bu karakterleri temsil etmeyen başka karakterler eklenmektedir. Bunun önüne geçmek için özel karakterleri de destekleyen çok sayıda karaktere sahip fontlar kullanılabilmektedir. Bu durumda da fontun boyutundan ve fonttaki her bir glifin ilişkili olduğu karakteri temsil eden ikili sistemdeki sayılar sebebiyle PDF dokümanının boyutu artmaktadır. Örneğin ANSI kodlarındaki bir fontla oluşturulan PDF dokümanında "Yaşar" kelimesi 5 byte yer kaplamakta ve PDF görüntüleyicisinde "Ya_ar" biçiminde veya benzeri bir biçimde eksik görüntülenmektedir. "Yaşar" kelimesi Unicode destekli bir fontta yazıldığında ise PDF dokümanında "Yaşar" olarak görülmekte fakat 10 byte yer kaplamaktadır.

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 sistem ve yöntem ile ilgilidir.

Buluşun bir amacı, özel karakter içeren metinlerin azaltılmış yer kaplayacak şekilde taşınabilir doküman formatına dönüştürülmesini sağlayan bir sistem ve yöntem ortaya koymaktır.

Buluşun diğer bir amacı özel karakter içeren metinlerin arttırılmış hızda taşınabilir doküman formatına dönüştürülmesini sağlayan bir sistem ve yöntem ortaya koymaktır.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, çoklu sayıda karakter içeren bir metnin taşınabilir belge biçimine dönüştürülmesi için bir sistemdir. Buna göre bir işlemci birimini içermesi, bahsedilen işlemci biriminin aşağıdaki adımları gerçekleştirecek şekilde konfigüre edilmiş olmasıyla karakterize edilmektedir:

- önceden belirlenmiş karakterleri temsil eden glifleri içeren, bir hafıza biriminde saklanan bir birinci font kaynağına erişilmesi,
- bahsedilen metinde yer alan ve söz konusu birinci font kaynağında temsil edilmeyen en az bir özel karakterin tespit edilmesi,
- birinci font kaynağındaki glifler arasından, temsil ettiği karakterin metinde yer almadığı en az bir kullanılmayan glifin tespit edilmesi,
- birinci font kaynağında, tespit edilen bahsedilen kullanılmayan glifin yerine bahsedilen özel karakteri temsil etmesi için bir özel glifin eklenmesi,
- gömülü şekilde metni ve birinci font kaynağını içerecek şekilde bir taşınabilir belge biçimi dosyasının oluşturulması.

içermesidir. Böylece özel karakter içeren metinlerin azaltılmış boyuttaki bir taşınabilir doküman dosyasına dönüştürülmesi sağlanmaktadır.

ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1' de sistemin temsili bir görünümü verilmiştir.

Şekil 2' de metnin temsili bir görünümü verilmiştir.

Şekil 3' de birinci font kaynağının temsili bir görünümü verilmiştir.

Şekil 4' de glif kaynağının temsili bir görünümü verilmiştir.

Şekil 5' de sistemim çalığı sırada birinci font kaynağı, glif kaynağı ve taşınabilir belge biçimi dosyasının bir görünümü verilmiştir.

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

Buluş, bir metnin taşınabilir belge biçiminde bir dosyasını oluşturmak için bir sistem (100) ve yöntemdir.

Şekil 1'e atfen, dosyanın oluşturulmasını sağlayan bir işlemci birimini (110), bahsedilen işlemci birimi (110) tarafından okunup/yazılabilen bir hafıza birimini (120) ve işlemci birimine (110) veri girişi yapılmasın, işlemci biriminden (110) veri çıkışı alınmasını sağlayan bir giriş/çıkış birimini (130) içermektedir. Hafıza birimi (120), işlemci birimi (110) tarafından yürütülerek dosya oluşturulmasını sağlayan işlemlerin kayıtlı olduğu komut satırlarından oluşan bir belge oluşturma yazılımını (121) içerebilmektedir. Hafıza birimi (120), üzerine veri yazılmasına izin veren ve veri okunmasına izin veren kalıcı bellek, geçici bellek veya bunların uygun kombinasyonlarındaki bellekleri içerebilmektedir. Hafıza biriminin (120) bir kısmı bir sunucuda da sistemden (100) ayrı olarak sağlanabilmektedir. İşlemci birimi (110) ise bir veya birden fazla mikroişlemci olabilmektedir. Bu örnek yapılanmada söz konusu sistem (100) özel amaçlı bir bilgisayardır.

Şekil 2'ye atfen bu örnek yapılanmadaki taşınabilir belge biçimine dönüştürülecek metin (20) çoklu sayıda karakteri (21) ve en az bir özel karakteri (22) içermektedir. Burada sözü edilen özel karakter (22) örneğin ANSI kodlarıyla ifade edilebilen karakterleri içeren fontlarda yer almayan bir karakteri ifade etmektedir. Özel karakterler (22), Türkçedeki "ş, ğ" gibi karakterler, Kiril alfabesi karakterleri, Çin/Japon alfabesi karakterleri vb. olabilmektedir. (110)

Şekil 3'e atfen, hafıza biriminde (120) bahsedilen karakterleri (21) ve bu karakterleri (21) temsil eden glifleri (31) içeren bir birinci font kaynağı (30) sağlanmıştır. Bu örnek yapılanmada söz konusu karakterler (21) ANSI kodlarıyla ifade edilebilen karakterleri (21) içermektedir.

Şekil 4'e atfen, hafıza biriminde (120) en azından özel karakterleri (22) ve bu özel karakterleri (22) temsil eden özel glifleri (41) içeren bir glif kaynağı (40) sağlanmıştır.

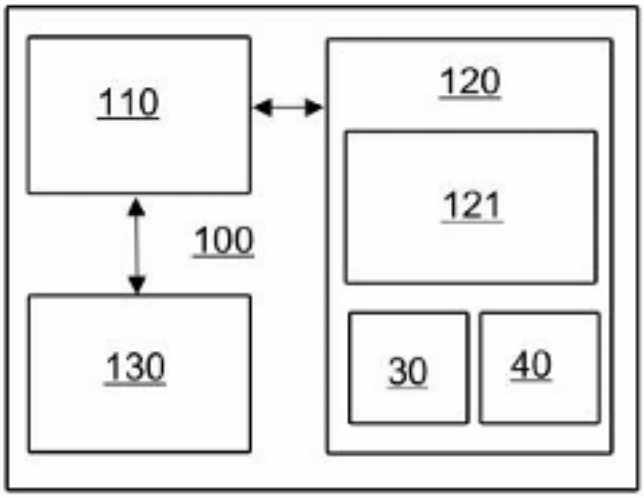
İşlemci birimi (110), taşınabilir belge formatına dönüştürülecek metni (20) giriş olarak almaktadır. İşlemci birimi (110) daha sonra, birinci font kaynağına (30) erişmektedir. İşlemci birimi (110), metindeki (20) özel karakterleri (22) tespit etmektedir. Bu özel karakter (22) tespit etme işlemini, metinde (20) yer alan ancak birinci font kaynağında (30) yer almayan karakterleri (21) tespit ederek gerçekleştirebilmektedir. İşlemci birimi (110) daha sonra, birinci font kaynağına (30) erişmektedir. Birinci font kaynağında (30) yer alan ancak metinde (20) yer almayan karakter/karakterlerin (21) temsil ettiği en az bir kullanılmayan glifi (32) tespit etmektedir. Şekil 2'deki gibi bir metinde (20) özel karakter (22) "ç" karakteri (21) iken, şekil 3'deki gibi bir birinci font kaynağında (30) kullanılmayan glif (32) de "d" karakterini (21) temsil eden gliftir.

İşlemci birimi (110), şekil 5'e atfen glif kaynağına (40) erişmekte ve birinci font kaynağındaki (30) kullanılmayan glifleri (32), glif kaynağından (40) elde ettiği, tespit edilen özel karakterlere (22) ilişkin gliflerlerle bu özel karakterleri (22) temsil etmesini sağlayacak şekilde değiştirmektedir. Kullanılmayan glifleri (32), özel karakterleri (22) temsil eden özel gliflerle (41) değiştirildikten sonra birinci font kaynağı (30) ve metin (20) gömülerek bir karakter haritasını (51) içeren bir taşınabilir belge biçimi dosyası (50) oluşturulmaktadır. Böylece daha yüksek boyutlu kodlama tipine yani bir başka deyişle ANSI yerine Unicode'da kodlanmış karakterlere ihtiyaç duymadan, özel karakterli metinlerin taşınabilir belge biçimi dosyasına dönüştürülmesi sağlanmaktadır.

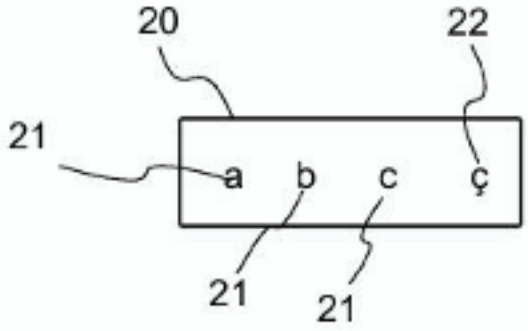
Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

ŞEKİLDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI

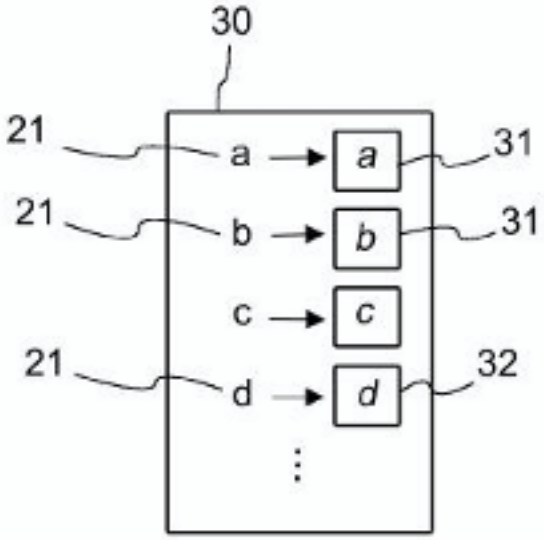
100 Sistem
110 İşlemci birimi
120 Hafıza birimi
121 Belge oluşturma yazılımı
130 Giriş/çıkış birimi
20 Metin
21 Karakter
22 Özel karakter
30 Birinci font kaynağı
31 Glif
32 Kullanılmayan glif
40 Glif kaynağı
41 Özel glif
50 Taşınabilir belge biçimi dosyası
51 Karakter haritası



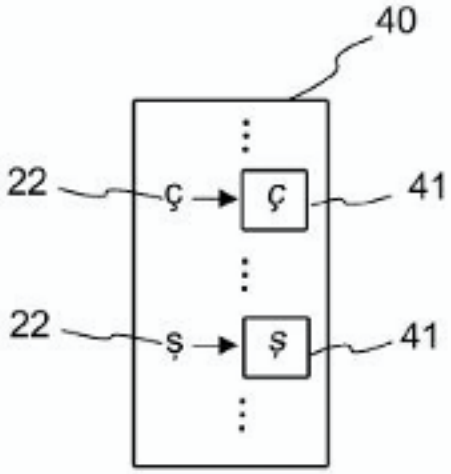
Şekil 1



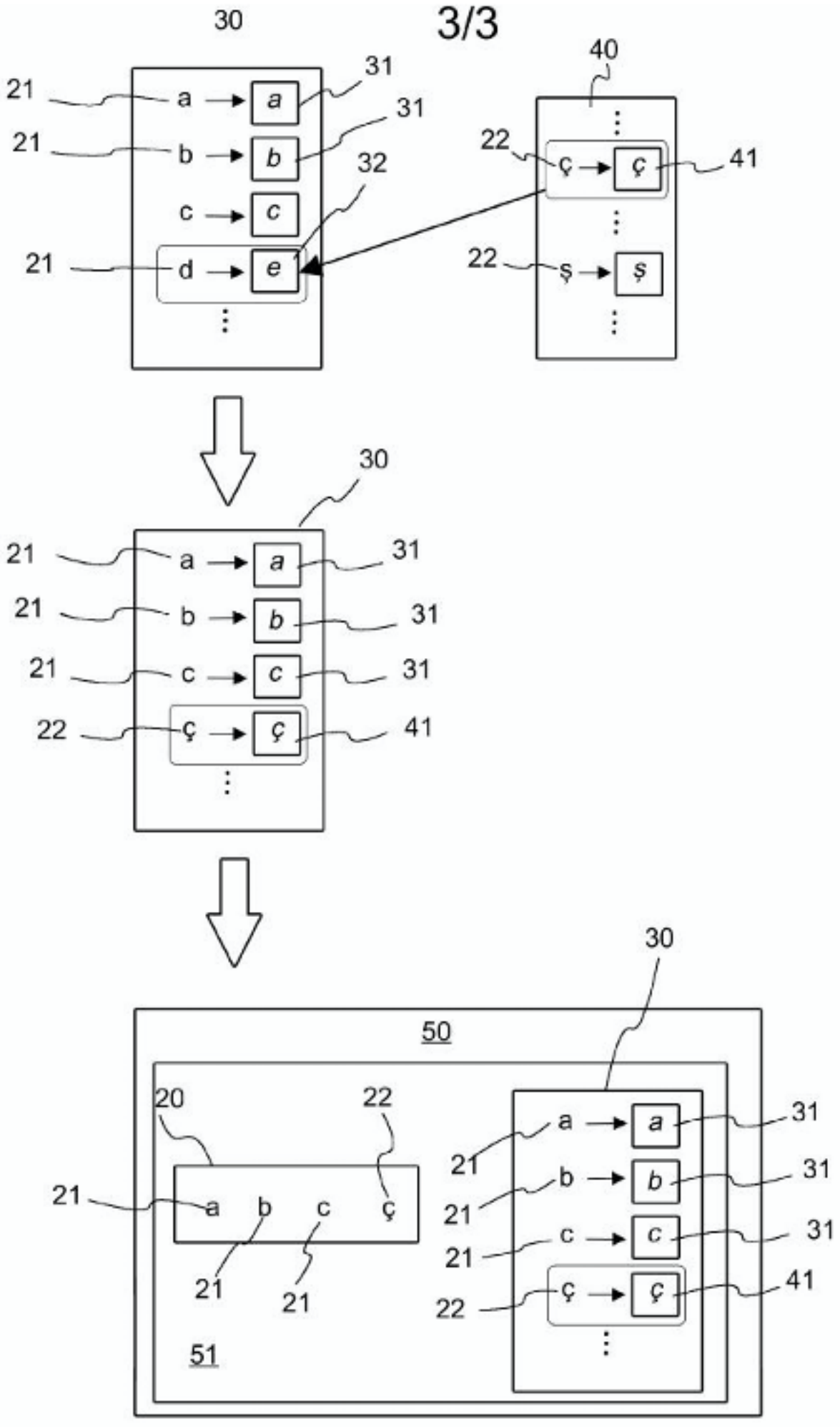
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5