

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

B07C 3/00 (2006.01)

B07C 3/14 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2006-0087608

(43) 공개일자

2006년08월02일

(21) 출원번호 10-2006-7009619

(22) 출원일자 2006년05월17일

번역문 제출일자 2006년05월17일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2004/012916

(87) 국제공개번호

WO 2005/049233

국제출원일자 2004년11월15일

국제공개일자

2005년06월02일

(30) 우선권주장

10/885,125

2004년07월07일

미국(US)

60/520,658

2003년11월18일

미국(US)

(71) 출원인

시에멘스 에이지

독일 뮌헨 80333 위텔스바체르플랫츠 2

(72) 발명자

로젠봄프, 왈페르

프랑스 파리 에프-75116 뒤 유젠느 라비쉬 3

만들레르, 에베르하르트

독일 78479 라이하우 로젠도른베그 6

(74) 대리인

주성민

백만기

이중희

심사청구 : 있음

(54) 우편물 이미지의 비주소 속성을 코딩하기 위한 시스템 및비주소 속성을 분석하기 위한 방법

요약

본 발명은 우편물 상의 비주소 속성을 분석하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다. 본 발명의 시스템은 우편물을 분류하고 그것의 스캔의 획득을 용이하게 하기 위한 우편물 분류기를 사용한다. 이미지는 비주소 속성이 자동으로 분석될 수 있는지를 판정하는 자동적 수단에 의해 스캐닝된다. 비성공적인 스캔의 경우에, 이미지는 비주소 속성의 기능적 분석을 행하는 프로세서에 전송되고, 표본 속성들의 위치를 알아내어 그것들을 등급화하고, 인지 영역 내에 그 표본 속성을 갖는 매트릭스를 생성한다. 매트릭스는 속성과 표본 속성이 일치되는지를 빨리 식별하는 코더에 디스플레이된다. 불일치의 경우에, 다음의 가장 높은 등급의 표본 속성을 갖는 매트릭스가 생성되고 더 이상의 표본 속성이 남아있지 않을 때까지 인코더에 전송되는데, 이 때, 전체 이미지가 인코더에 전송된다.

대표도

도 5

색인어

우편물, 표본 속성, 매트릭스, 인지 영역

명세서

<관련 출원에 대한 상호 참조>

본 발명은 2003년 11월 18일자 미국 특허 출원 제60/520,658호, 및 2004년 7월 7일자 미국 특허 출원 제10/885,125호의 우선권을 주장하며, 이것은 여기에 참조로서 통합된다.

배경기술

본 발명은 우편물 처리 분야에 관한 것으로서, 더 상세하게는, 우편물의 주소 면의 비주소 속성을 분석하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다.

여기에서 사용되는 비주소 속성은 각각의 우편물의 효과적인 분류를 위해, 그리고 우편물 전송 및 송신지로의 반송 기능과 같은 관련 응용을 위해 분석이 요구되고/되거나 필요한 우표, 그림 표시, 숫자문자식의 기호, 양식화되고 비형식적인 글자 필드, 우편 서명, 로고 및 마킹 등을 포함한다.

현재 및 종래의 속성 분석 시스템은 OCR(optical character recognition) 소프트웨어를 통해 자동 주소 판독을 수행한다. 독일 특허 DE 195 31 392 C1에 한 예시적인 시스템이 제시되어 있다. 이상적으로, 현재의 우편물 처리 자동화는 몇몇 형태의 비주소 속성 인식을 포함할 것이다. 그러나, 비주소 속성은 다수의 비주소 속성 후보들 간의 리턴던시 및 표준화의 부족을 포함하여 현재의 자동화 규칙을 좌절시킨다. 따라서, 현재의 분석 기술은, 주소 속성 분석보다 거절 및 어려움이 더 높다. 주소 속성과 함께, 분석불능의 비주소 속성이 현재의 자동 분석 수단과 만날 때, 분석불능의 속성을 포함하는 이미지는 수동 분석을 위해 비디오 코더에 전송된다. 표준 인코더 기술에 있어서, 비디오 인코딩 스테이션에 있는 비디오 인코더는 디스플레이(일반적으로는 컴퓨터 모니터) 상의 이미지를 수신하고, 손실/분석불능의 속성에 대해 이미지를 분석하고, 달리 자동적으로 획득되지 않았던 정보를 수동으로 타이핑해 넣거나 입력한다. 속성이 분석되지 않았고 전체 이미지가 수동으로 인코딩되어야 하는 때를 판정하기 위해, 신뢰성의 임계치가 사용된다.

인코더를 보조하기 위해, 분석불능의 속성이 존재한다고 (방법에 의해) 생각되는 이미지의 특정 부분(관심있는 부분)에 인코더의 주의를 끄는 방법이 제안되었다. 또한, 몇몇 환경에서는, 정보에 대한 인코더 통신이 단일 키 스트로크로 감소되었다. 그러나, 그러한 도움에도 불구하고, 종종 줄이나 다른 수동적 스캐닝이 요구되고 항상 단일 키 스트로크로 정보를 통신할 수 있는 것은 아니기 때문에, 수동 인코딩은 비효율적인 분석로 남아있다. 비주소 속성 이미지 위치에 도달하기 위해 인코더에 의해 요구된 단계들의 개수 뿐만 아니라, 분석을 위해 요구된 키 스트로크의 개수를 줄임으로써, 수동 인코딩을 좀 더 효율적이게 하는 시도가 이루어 졌었다. 미국 특허 제5,455,875호에 의해 제안된 한 해결책은 진리표의 사용을 포함한다. 진리표에서, 이미지 부분은 매트릭스 형식으로 표시된다. 상술된 특허에 따른 진리 매트릭스는 인식 논리가 생각하는 것에 따라 그룹지어진 분석불능 속성들을 포함한다. 이 생각은 분석불능 속성의 부분적 분석에 기초하는데, 여기서, 부분적 분석은 신뢰성 임계치 이하에 있는 것이다. '875호 특허의 종래의 매트릭스는 도 1에 도시되어 있다(명확성을 위해 참조 번호가 추가되어 있음). 매트릭스 엔트리는 운영자가 불일치로 표시한 곳을 나타내도록, 서로 다른 배경들을 포함한다.

도 1에 도시된 바와 같이, 매트릭스(10)는 컴퓨터 스크린(22) 상의 뷰어에 제공된다. 매트릭스는 안에 "O"를 갖거나 표시하는 복수의 박스(12)를 포함한다. 운영자에 의해 표시된 예외는 빗살(hatch) 배경을 갖는 것으로 나타나며, "6"(엘리먼트 14), "L"(엘리먼트 20) 및 "5"(엘리먼트 18)을 나타내고 있다. 도 1의 매트릭스는 운영자가 잘 인식할 수 있는 단일의 숫자 문자식의 기호를 구별해 내는 응용으로 제한된다. 또한, 비주소 속성은 '875 참조문헌에 의해 분석된 단일 숫자보다 많은 숫자를 포함하고, 복잡한 임시 패턴 집합들은 이 방법에 의해 효율적으로 처리되지 못한다. 따라서, 복잡한 비주소 속성의 인식을 통해 우편물 분류 처리량을 증가시킬 필요가 있다.

<본 발명의 요약>

본 발명의 목적은 우편물 처리의 자동화에 요구되는 비주소 속성의 더 효율적인 비디오 코딩을 위한 시스템 및 방법을 제공하고, 특히, 생산성을 높이는 동시에, 비주소 속성을 비디오 코딩하는 기존의 방법의 운영자 어려움을 줄이는 것이다. 추가적 목적으로는, 설명되는 기본 시스템 및 방법이 응용면에서, 전송된 비주소 속성의 예(즉, 우표 분류 및 서명) 이상으로 확장되어, 패턴이 통상의 알파벳과 같이 구조화된 것이든 아니면 형상들의 임의적 그룹화이든 간에 그것의 필터링을 포함

할 수 있는 것이다. 그러나, 다른 목적은, 비-키잉(non-keying) 집중 태스크, 및 운영자의 인식 지식의 양태를 사용하는 태스크에의 노출을 통해 코딩 운영자의 업무 만족도 레벨을 증가시키는 것이다. 이러한 장점 및 그 외의 장점은 본 발명에 의해 이용가능해 진다.

본 발명의 시스템은 상술된 특징적 방법을 실행하기 위한 수단을 포함한다. 본 발명의 시스템은 우편물을 처리하기 위한 공급 메커니즘을 포함하는데, 공급 메커니즘은 우편물을 높은 해상도 스캐너 또는 유사한 이미지 리프트 장치를 통해 통과 시키기 위한 수단을 포함한다. 스캐너에 의해 생성된 이미지는 분석을 위해 적어도 하나의 프로세서에 전송된다. 비주소 속성이 분석불능인 경우, 상술된 매트릭스의 생성을 위해 제2 프로세서 및 데이터베이스가 구성되지만, 이 매트릭스는 인지 영역(cognitive zone)을 포함한다. 인지 영역은 미분석된 비주소 속성과 대조될 수 있는 표본의 비주소 속성을 포함한다. 인지 영역은 중앙에 위치하고, 단일 또는 컬럼 엔트리 또는 로우 엔트리를 포함할 수 있다. 매트릭스는 디코딩을 위해 적절한 수단을 통해 복수의 비디오 코딩 스테이션들 중 하나에 전송된다. 본 발명은 또한, 상술된 시스템을 이용하여 비주소 속성 분석을 수행하기 위한 방법도 포함한다. 본 발명의 방법에 따르면, 이미지가 생성되고, 그 안의 비주소 속성은 자동 수단에 의해 분석된다. 자동 분석이 성공적이었는지에 관한 판정이 수행된다. 성공적인 판정은 특정 임계치 이상으로 올라가는 것이다. 주어진 속성 집합과 인식 유사성을 갖지만 성공적인 인식 임계치 이하인 비성공적으로 분석된 속성은 그러한 속성 집합에 대해 지정된 매트릭스에 할당된다. 표본 속성(들)으로 구성된 인지 영역이 매트릭스에 삽입되고, 매트릭스는 수동 인코딩을 위해 인코더에 전송된다. 인지 영역 내의 표본 속성은 미분석된 속성을 일치된다고 생각되는 표본 속성에 대조시킴으로써 도달되는데, 일치는 신뢰성 레벨에 의해 등급화된다. 초기 분석의 신뢰성 레벨은 높지 않기 때문에, 인지 영역 내에 디스플레이된 표본 속성이 미분석된 속성에 일치될 것이 항상 보장되지는 않는다. 인코더가 미분석된 속성이 인지 영역 내의 표본 속성에 매칭되지 않는다는 것을 나타내면, 주요 거부 속성은 다음의 가장 높은 가능성이 있는 인식에 따라 재평가되고, 이 새로운 인식 대안에 관련된 표본으로 구성된 인지 영역을 갖는 제2 매트릭스 내에 후보들 중 하나로 삽입된다. 본 발명은 이하에 설명되는 다른 단계들을 포함한다.

불일치가 표시될 때, 다음의 가장 높은 일치 신뢰성 레벨을 갖는 표본 속성을 이용하여 제2 매트릭스가 생성된다. 제2 매트릭스는 수동의 대조를 위해 인코더에 제공된다. 이것은 추가의 매트릭스를 위해, 일치 신뢰성 레벨이 미리설정된 임계치 이하로 내려갈 때까지 발생하며, 그러한 때에, 전체 이미지는 수동의 인코딩을 위해 인코더에 제공된다.

도면의 간단한 설명

본 발명의 독창적 특징 및 특징적인 방법 단계들은 이하의 청구범위에서 밝혀진다. 그러나, 본 발명 자체뿐만 아니라 그것의 다른 특징 및 장점은 첨부 도면과 함께 읽을 때, 다음의 상세한 설명을 참조함으로써 가장 잘 이해된다.

도 1은 인지 영역없는 종래의 매트릭스를 도시한다.

도 2는 본 발명을 도식으로 도시한다.

도 3a 및 도 3b는 본 발명의 방법의 순서도를 도시한다.

도 4는 단일의 중앙 엔트리를 포함하는 인지 영역을 갖는 3×3 매트릭스를 도시한다.

도 5는 중앙 컬럼을 포함하는 인지 영역을 갖는 5×5 매트릭스를 도시한다.

도 6은 중앙 컬럼을 포함하는 인지 영역을 갖는 5×4 매트릭스를 도시한다.

도 7은 두개의 불일치 비주소 속성을 갖는 5×4 매트릭스를 도시한다.

도 8은 하나의 불일치 비주소 속성을 갖는 5×4 매트릭스를 도시한다.

도 9는 인지 영역 내에 도 8의 다른 표본 속성을 갖는 5×4 매트릭스를 도시한다.

도 10은 표본의 분석불능의 비주소 속성을 포함하는 이미지를 도시한다.

실시예

도 2는 본 발명에 따른 비주소 속성 분석 시스템의 개략도를 도시한다. 도시되어 있는 바와 같이, 본 발명은 우편물 또는 품목(102)을 제거하고 분류하기 위한 우편물 분류기(100)를 포함한다. 우편물 분류기는 비주소 속성이 자동으로 분석되거나 코딩에 의해 분석될 때 우편물을 분류할 수 있다.

우편물 분류기(100)는 저장소(106)로부터 연속적인 우편물(102)을 끌어오는 공급 메커니즘(104)을 포함한다. 우편물(102)은 우편물 주소 면(110)을 자동으로 스캐닝하고 그것의 이미지(112)를 생성하기 위해 고해상도 비디오 스캐너(108)에 전달된다. 우편물(102)은 본 기술분야에 공지된 수단에 의해 초당 약 10개의 우편물의 비율로 전달될 수 있다. 우편물 주소 면의 스캐닝이 여기에서 설명되지만, 그것은 우편물의 비주소 면의 스캐닝을 포함하는 다른 실시예와 함께 본 발명의 한 실시예로서 이해해야 한다.

이미지(112)는 OCR 및 패턴 대조 엘리먼트(114)에 전달된다. 엘리먼트(114)는 높은 신뢰도로 이미지(112)를 자동으로 분석하고 디코딩하기 위해 적어도 하나의 마이크로프로세서(122), 메모리(124) 및 상호접속된 주소 레지스터 또는 데이터베이스(126)를 포함한다. "높다"고 간주되는 실제 레벨은 응용별로, 본 기술분야에 숙련된 자에게 알려진 것으로 설정된다. 높은 신뢰도 분석은 주소 속성과 비주소 속성 둘 다의 분석을 포함한다. 주소 속성은 우편 또는 목적지 주소를 나타내는 숫자문자식의 기호를 포함한다. 비주소 속성은 우표, 그림 표시, 문자숫자식의 기호(즉, 서명), 마킹 등을 포함한다.

엘리먼트(114)에서의 이미지 분석 이전에 그리고 그와 동시에, 우편물(102)은 지연 루프(116)에 보관된다. 이미지가 높은 신뢰도로 분석될 수 있으면, 프린터(118)에서 우편물 상에 프린트될 바 코드가 만들어지고, 우편물은 바 코드의 도움으로 추가적인 분류가 일어나는 분류함(120)에 전송된다. 비성공적으로 판독된 이미지는 데이터베이스(127) 내에 저장된다.

프로세서(128)는 데이터베이스(127) 및 프로세서(114)와 통신하도록 되어 있다. 프로세서(128)는 프로세서(114)와 마찬가지로, 이미지를 수신하여 그것을 분석한다. 그러나, 프로세서(128)를 이용하면, 이미지는 데이터베이스(127)로부터 취해지거나 수신되고, 분석은 더 낮거나 실용적인 신뢰도가 된다. 대안적인 실시예에서, 더 낮거나 실용적인 정도의 분석은 프로세서(114)에 의해 실현될 수 있다. 실용적인 신뢰도는 표본의 비주소 속성의 형태의 가능한 일치를 발견하기 위한 정도로, 비주소 속성의 일반적 특성을 식별하기 쉽거나 식별하는 것이 가능한 신뢰도이다. 일단 획득되면, 실용적인 정도는 가능한 일치를 위해 데이터베이스(127) 내에 저장된 표본 속성들과 비교된다. 이것을 용이하게 하기 위해, 일치 신뢰도에 따라 등급화된 가장 가능한 일치들을 찾는 검색이 데이터베이스(127)에 대해 이루어진다. 일반적으로, 프로세서가 시작하는 더 낮은 신뢰도가 주어지면, 둘 이상의 가능한 일치가 판정된다. 대안적으로, 데이터베이스(126)는 데이터베이스(127)를 대신할 수 있다. 일반적으로, 검색에 의해 생성된 일치에 대한 신뢰는 적어도 실용적인 레벨일 수 있다. 마지막으로, 프로세서(128)는 인지 영역을 포함하는 매트릭스의 생성을 위한 적절한 프로그래밍을 포함한다. 기능적인 비주소 속성은 표본 속성들이 차지하도록 되어 있는 인지 영역을 제외하고 매트릭스를 차지한다. 새로 생성된 매트릭스는 복수의 비디오 코딩 스테이션들(132) 중 하나와의 추가적 통신을 위해 순서 분류 엘리먼트(130)에 전달된다. 예를 들어, 4개의 비디오 코딩 스테이션(132)이 도시되어 있다. 비디오 코딩 스테이션(132)은 LAN(local area network)(134)을 통해 네트워크화될 수 있다. 바 코드 프린터(136)가 포함되며, 분류 장치(130)와 통신하도록 되어 있다. 동작 시에, 이미지가 비성공적으로 판독될 때, 프린터(136)는 수동/온라인의 분석을 가능하게 하기 위해 적합하게 긴 지연 루프에 전달되거나, 오프-라인 분석을 가능하게 하기 위해 특별히 보관되는 각각의 우편물의 추적 (TID) 바 코드를 프린트하도록 되어 있다. 본 기술분야에 공지되어 있는 바와 같이, TID 바 코드는 우편물이 나중에 예를 들어, 분류함(120)을 통해 분류할 때 성공적으로 판독된 우편물에 다시 결합할 수 있게 한다. 실제로 바 코드를 프린트하는 TID 프린터에 대한 대안으로서, 바 코드 프린터(118)는 도 2에 도시되어 있는 것과 같이 바 코드를 프린트하도록 되어 있을 수 있다. 비디오 인코더가 분석된 비주소 속성과 인지 영역 내의 표본의 비주소 속성 사이에서 불일치가 일어났음을 나타내면, 프로세서(128)는 더 낮은 신뢰도를 가진 다른 속성을 갖는 제2 매트릭스를 생성하도록 되어 있다. 또 다른 불일치가 일어나면, 더 이상의 표본 속성이 이용가능하지 않을 때까지 또 다른 매트릭스가 생성되는 등으로 진행된다. 이 때에, 전체 이미지는 수동의 인코딩을 위해 인코더에 보여진다.

도 3은 비성공적으로 판독된 비주소 속성을 분석하기 위한 본 발명의 순서도를 도시한다. 비성공적으로 판독된 이미지(112)는 데이터베이스(127)에 저장되고, 이 이미지와 함께 본 발명이 시작된다(단계 200).

단계(202)에서, 분석불능의 비주소 속성의 분석이 이루어진다. 정보가 자동으로 판독될 수 없었다면, 여기에서는 더 낮은 인식 레벨이 채용된다. 단계(204)에서, 이제, 다소 미분석된 비주소 속성은 적절한 속성 카테고리에 대조되거나 그것과 관련된다. 이 단계는 다양한 이용가능한 카테고리를 검색하고, 어느 카테고리 및/또는 속성이 기능적으로 분석된 속성에 관하여 알려진 것과 가장 잘 일치되는지를 판정하는 하위단계들에 의해 실현된다. 카테고리 및 표본 속성(분석 허용)은 일치 신뢰도에 의해 등급화된다.

단계(206)에서, 인지 영역 내에 배열된 적절한 일치 속성 카테고리로부터의 복수의 속성들을 포함하는 검증 매트릭스가 생성된다. 매트릭스 및 인지 영역은 응용별로 크기가 다양할 수 있다. 단계(208)에서, 매트릭스는 상술된 데이터베이스들 중 하나 즉, 데이터베이스(127)에 저장된다.

단계(210)에서, 매트릭스는 상술된 수단을 통해 비디오 코딩 스테이션들(132) 중 적어도 하나에 전송된다.

단계(212)에서, 매트릭스는 코딩 스테이션 운영자를 위해 디스플레이된다. 운영자는 응용에 따라 어디에 일치가 존재하는지 또는 어디에 불일치가 존재하는지를 표시한다. 비분석된 비주소 속성 모두가 표본 속성과 일치한다면, 코더 옵션에서 단일 키 스트로크를 통해 이것을 표시할 것이다. 그러한 표시는 공지된 인간-기계 인터페이스에 의해 실현될 수 있다. 단계(214)에서, 운영자에 의해 수락 또는 거절이 표시되고, 프로세서(128)에 전송된다.

단계(216)에서, 불일치가 표시되었는지의 판정이 이루어진다. 일치가 표시되었으면(218), 방법은 커넥터 D(252)를 통해 단계(240)로 진행된다. 일치가 표시되지 않았으면(220), 방법은 커넥터 A(222/224)를 통해 계속된다.

단계(224)에서, 방법은 계속해서 판정한다. 단계(226)에서, 매트릭스에 대해 이용가능한 시도되지 않은 표본 속성이 있는지의 판정이 이루어진다. 더 이상의 표본 속성이 존재하지 않으면(230), 단계(234)에서 비분석된 비주소 속성을 포함하는 이미지는 인코더로 전송된다.

단계(238)에서, 인코더의 일치 표시는 데이터베이스(128)에 전송된다.

단계(240)에서, 바 코드가 프린트되거나, 인코더에 의한 비주소 속성의 분석을 이용하여 도달된 최종 판정을 반영하도록 TID가 업데이트된다. 우편물은 그에 따라 분류될 수 있다.

단계(242)에서, 분석될 다른 우편물 이미지가 존재하는지의 판정이 이루어진다. 어떤 이미지도 존재하지 않으면(248), 방법은 종료한다(250). 추가의 이미지가 존재하면(244), 방법은 커넥터 C(246)를 통해 시작(200)으로 되돌아간다.

단계(226)로 돌아와서, 추가의 표본 속성이 이용가능하다고 판정되면, 인지 영역 내에 새로운 표본 속성을 포함하는 새로운 매트릭스가 생성되고, 커넥터 B(236)를 통해, 방법은 그 새로운 매트릭스가 이전의 것으로 간주되는 단계(208)로 되돌아간다.

도 4는 중심에 위치한 단일의 표본 속성인 인지 영역(302)을 갖는 3×3 매트릭스(300)를 도시한다. 비주소 속성은 미국 국기이다. 여기서, 인코더는 전체 매트릭스(300)가 인지 영역(302) 속성과 일치된다는 것을 나타내는 단일 키를 누를 것이다.

도 5는 매트릭스의 중심을 가로지르는 컬럼인 인지 영역(502)을 갖는 미국 국기의 5×5 매트릭스(500)를 도시한다. 다시, 인코더는 단일 키 스트로크를 통해 전체 일치를 표시할 것이다. 대안적으로, 인코더는 포인터 및 마우스 클릭으로 일치 또는 불일치를 하이라이트할 수 있다. 다른 그러한 표시 방법은 본 기술분야에 숙련된 자가 계획하는 대로 채용될 수 있다.

도 6은 컴퓨터 모니터(602) 상에 디스플레이되는 5×4 매트릭스(600)를 도시한다. 인지 영역(604)은 매트릭스의 중심을 가로지른다. 매트릭스(600)는 마찬가지로 단일 키 스트로크로 전체 일치로 표시될 수 있는 모든 일치를 갖는 미국 국기를 포함한다.

도 7은 조지 워싱턴을 나타내는 우표의 5×4 매트릭스(700)를 도시한다. 매트릭스는 컴퓨터 모니터(702) 상에 나타나는 것과 같이 도시된다. 인지 영역(704)은 매트릭스의 중심을 가로지르는 컬럼이다. 여기에서는, 두개의 불일치 속성(706)이 존재한다. 인코더는 키 스트로크 또는 마우스 포인터와 같은 인간-기계 인터페이스를 통해 불일치를 표시할 것이다.

도 8은 중심을 따라 내려가는 인지 영역(804)을 갖는 컴퓨터 모니터(802) 상에 도시되는 미국 국기의 5×4 매트릭스(800)를 도시한다. 여기에서, 단일의 속성(806)이 불일치이다. 동작 시에, 속성(806)과 대조될 수 있는 다른 표본 속성을 갖는 다른 매트릭스가 생성될 것이다. 불일치 속성(806)의 소인이 국기와 비슷한 물결무늬를 포함하였기 때문에, 미국 국기의 현재의 표본 속성이 초기에 고려되었다.

도 9는 중심을 따라 내려가는 인지 영역(904)을 갖는 컴퓨터 모니터(902) 상에 도시되는 마돈나와 아이의 5×4 매트릭스(900)를 도시한다. 여기에서, 일치가 표시되고, 본 발명은 그 일치 표시에 기초하여 적절한 바 코드를 프린트하고, 우편물을 분류하고, 시작으로 되돌아갈 것이다. 도 10은 표본 속성 전부가 표시되는 경우 인코더에 나타나는 분석불능의 비주소 속성의 전체 이미지를 도시한다.

상술된 본 발명은 첨부된 청구범위에서 더 제시될 것이다. 상술된 설명은 다른 실시예에 대한 가능성, 및 본 발명의 취지를 벗어나지 않는 사용을 열어둔 본 발명의 일 실시예이다. 예를 들어, 본 발명은 우표, 다양한 글자 및/또는 숫자의 그룹, 및/또는 그림, 서명, 마킹 등의 분석을 위해 사용될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

우편물 이미지의 비주소 속성을 코딩하기 위한 시스템으로서,

상기 이미지를 생성하기 위한 수단;

상기 비주소 속성을 분석하기 위한 수단; 및

비분석된 비주소 속성, 및 인지 영역 내에 위치한 표본 비주소 속성을 포함하는 매트릭스를 생성하기 위한 수단을 포함하는 우편물 이미지의 비주소 속성 코딩 시스템.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 이미지를 생성하기 위한 수단은 광 문자 인식 우편물 분류기를 포함하고, 상기 우편물 이미지는 상기 우편물의 주소면을 포함하는 시스템.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 우편물 분류기는,

저장소로부터 우편물들을 제거하도록 되어 있는 공급 메커니즘;

상기 우편물들의 이미지를 생성하도록 되어 있는 스캐너;

우편물들의 비주소 속성이 분석되는 동안 상기 우편물들을 일시적으로 수용하도록 되어 있는 지연 루프;

우편물 상에 바 코드를 프린트하도록 되어 있는 바 코드 프린터; 및

상기 우편물들의 분류를 용이하게 하도록 되어 있는 분류함

을 포함하는 시스템.

청구항 4.

제1항 내지 제3항에 있어서,

상기 비주소 속성을 분석하기 위한 수단은 높은 신뢰도로 상기 비주소 속성을 분석하도록 프로그래밍된 적어도 하나의 프로세서를 포함하는 시스템.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 비주소 속성을 분석하기 위한 수단은 상기 높은 신뢰도보다는 낮은 실용적인 신뢰도로 상기 비주소 속성을 분석하도록 프로그래밍된 적어도 하나의 프로세서를 더 포함하는 시스템.

청구항 6.

제1항 내지 제5항에 있어서,

상기 비주소 속성을 분석하기 위한 수단은 실용적인 신뢰도로 상기 비주소 속성을 분석하도록 프로그래밍된 적어도 하나의 프로세서를 포함하는 시스템.

청구항 7.

제1항 내지 제6항에 있어서,

상기 분석하기 위한 수단은 광 문자 인식 수단 또는 패턴 대조 수단을 포함하는 시스템.

청구항 8.

제1항 내지 제7항에 있어서,

상기 매트릭스를 생성하기 위한 수단은 적어도 하나의 프로세서를 포함하는 시스템.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 매트릭스를 생성하기 위한 적어도 하나의 프로세서는 비주소 이미지를 분석하기 위한 적어도 하나의 프로세서인 시스템.

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는 실용적인 신뢰도로 상기 비주소 속성을 분석하기 위한 수단, 상기 비주소 속성의 표본 속성의 가능한 대조에 대해 데이터베이스에 질의하기 위한 수단, 및 대조 신뢰도에 의해 상기 질의의 결과들을 등급화하기 위한 수단을 포함하는 시스템.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는 상기 인지 영역 내에 표본 속성들을 포함하는 연속적인 매트릭스들을 생성하기 위한 수단을 더 포함하고, 상기 연속적인 표본 속성들은 더 낮은 일치 신뢰도를 갖는 시스템.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 시스템은 상기 매트릭스를 수신하고, 표본 속성과 비주소 속성 간의 일치의 표시로 응답하기 위해, 상기 적어도 하나의 프로세서와 통신하는 적어도 하나의 비디오 코딩 스테이션을 더 포함하는 시스템.

청구항 13.

제1항 내지 제12항에 있어서,

상기 인지 영역은 상기 매트릭스 내의 중심에 위치하는 시스템.

청구항 14.

제10항에 있어서,

상기 인지 영역은 컬럼, 로우 또는 단일의 매트릭스 엔트리 중 하나를 포함하는 시스템.

청구항 15.

제1항 내지 제14항에 있어서,

상기 매트릭스를 전달하기 위한 수단을 더 포함하고,

상기 시스템은 상기 전달된 매트릭스를 수신하기 위해 적어도 하나의 프로세서와 통신하는 적어도 하나의 비디오 코딩 스테이션을 더 포함하는 시스템.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 비디오 코딩 스테이션은,

상기 매트릭스를 코더에 디스플레이하기 위한 수단; 및

상기 코더로부터의 전달정보를 수신하기 위한 수단 - 상기 전달정보는 상기 분석된 비주소 속성과 상기 표본 속성 간의 관계를 나타냄 -

을 포함하는 시스템.

청구항 17.

제16항에 있어서,

상기 관계는 일치 또는 불일치 중 하나인 시스템.

청구항 18.

제16항에 있어서,

상기 전달정보는 상기 분석된 비주소 속성 모두와 상기 표본 속성의 관계를 나타내는 단일의 표시자를 포함하는 시스템.

청구항 19.

제5항에 있어서,

상기 적어도 하나의 프로세서는 패턴 대조 프로세서 및 논리 프로세싱 유닛을 포함하고, 상기 시스템은,

상기 적어도 하나의 프로세서와 통신하도록 되어 있고, 복수의 표본 비주소 속성을 저장하고 그들의 선택적 검색을 용이하게 하기 위한 수단을 포함하는 적어도 하나의 데이터베이스; 및

우편물 상에 프린트를 실현하기 위한 적어도 하나의 프로세서와 통신하도록 되어 있는 바 코드 프린터

를 포함하는 시스템.

청구항 20.

제1항 내지 제19항에 있어서,

상기 비주소 속성은 우표, 그림 표시, 문자숫자식 기호 또는 마킹 중 적어도 하나를 포함하는 시스템.

청구항 21.

우편물 상의 비주소 속성을 분석하기 위한 방법으로서,

상기 비주소 속성의 기능적 분석을 생성하는 단계; 및

기능적으로 분석된 비주소 속성, 및 인지 영역 내의 표본 비주소 속성을 포함하는 매트릭스를 생성하는 단계

를 포함하는 우편물 상의 비주소 속성 분석 방법.

청구항 22.

제21항에 있어서,

상기 표본 비주소 속성을 찾기 위해 데이터베이스를 검색하는 단계;

일치 신뢰도에 의해 상기 검색의 결과들을 등급화하는 단계;

운영자 코딩을 위한 적어도 하나의 비디오 코딩 스테이션에 상기 매트릭스를 전송하는 단계; 및

상기 인지 영역 내에 다른 표본 속성을 포함하는 새로운 매트릭스를 생성하는 단계 - 상기 다른 표본 속성은 상기 표본 속성보다 더 낮은 일치 신뢰도를 가짐 -

를 더 포함하는 방법.

청구항 23.

제22항에 있어서,

더 이상의 표본 속성 및 다른 표본 속성이 이용가능하지 않을 때까지 상기 전송하는 단계 및 상기 생성하는 단계를 반복하는 단계, 및 더 이상의 표본 속성 및 다른 표본 속성이 이용가능하지 않을 때 상기 우편물의 이미지를 상기 비디오 인코딩 스테이션에 전송하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 24.

제21항 내지 제24항에 있어서,

상기 주소 면의 이미지를 생성하는 단계;

상기 비주소 속성이 자동 수단으로 분석이능한지를 판정하는 단계; 및

상기 비주소 속성이 자동 수단으로 분석이능하지 않으면, 상기 비주소 속성의 실용적인 분석을 생성하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 25.

제21항 내지 제24항에 있어서,

상기 운영자 코딩을 바 코드 프린터에 전달하는 단계; 및

상기 수신된 운영자 코딩에 기초하여 상기 주소 면 상에 바 코드를 프린트하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 26.

제25항에 있어서,

상기 바 코드에 기초하여 상기 우편물을 분류하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 27.

제21항 내지 제26항에 있어서,

태그 바 코드에 관한 정보를 업데이트하는 단계; 및

상기 업데이트된 정보에 기초하여 상기 우편물을 분류하는 단계
를 더 포함하는 방법.

청구항 28.

제21항 내지 제27항에 있어서,

상기 운영자 코딩은 상기 인지 영역 내의 상기 비주소 속성을 상기 표본 비주소 속성과 비교하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 29.

제28항에 있어서,

상기 인지 영역은 상기 매트릭스 내의 중심에 위치하는 방법.

청구항 30.

제29항에 있어서,

상기 인지 영역은 컬럼, 로우 또는 단일의 매트릭스 엔트리 중 하나를 포함하는 방법.

청구항 31.

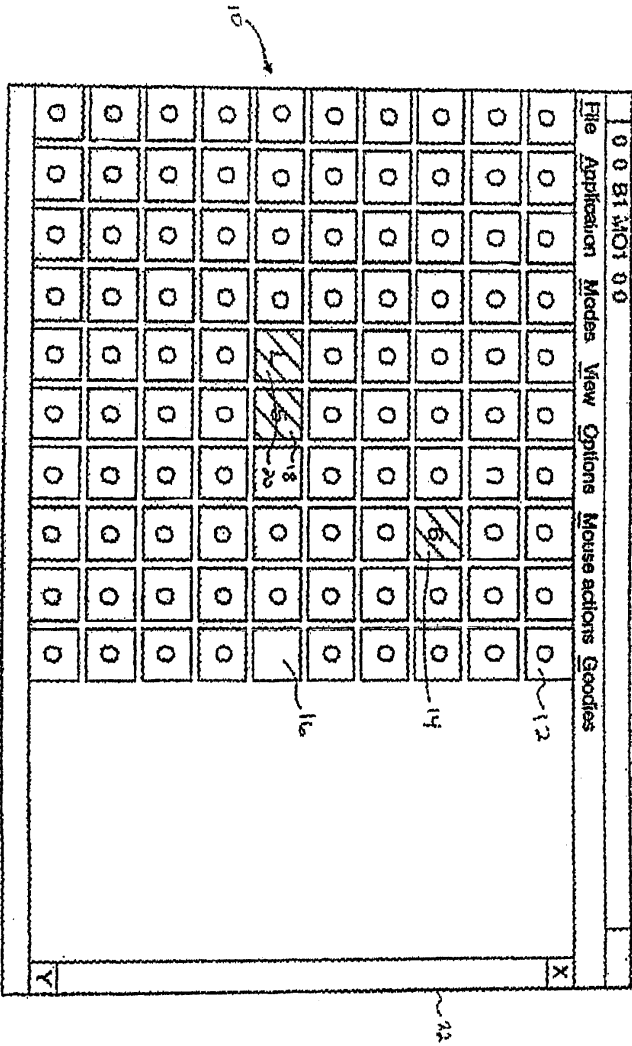
제21항 내지 제30항에 있어서,

상기 비주소 속성은 우표, 그림 표시, 문자숫자식 기호 또는 마킹 중 적어도 하나를 포함하는 방법.

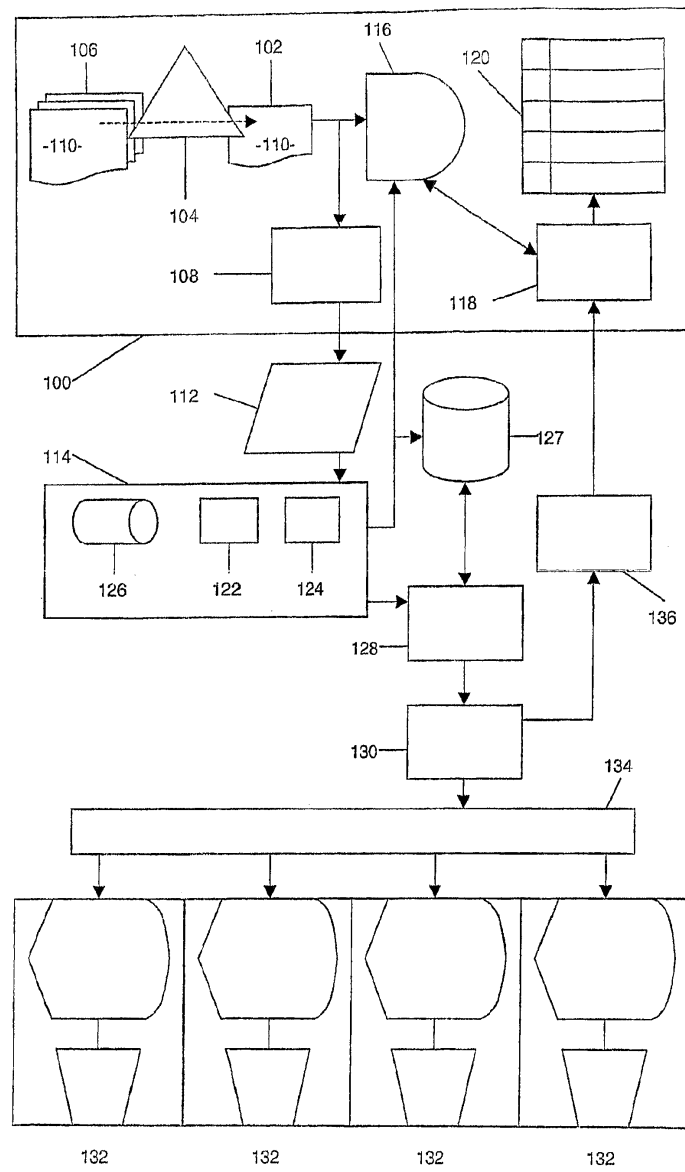
도면

도면1

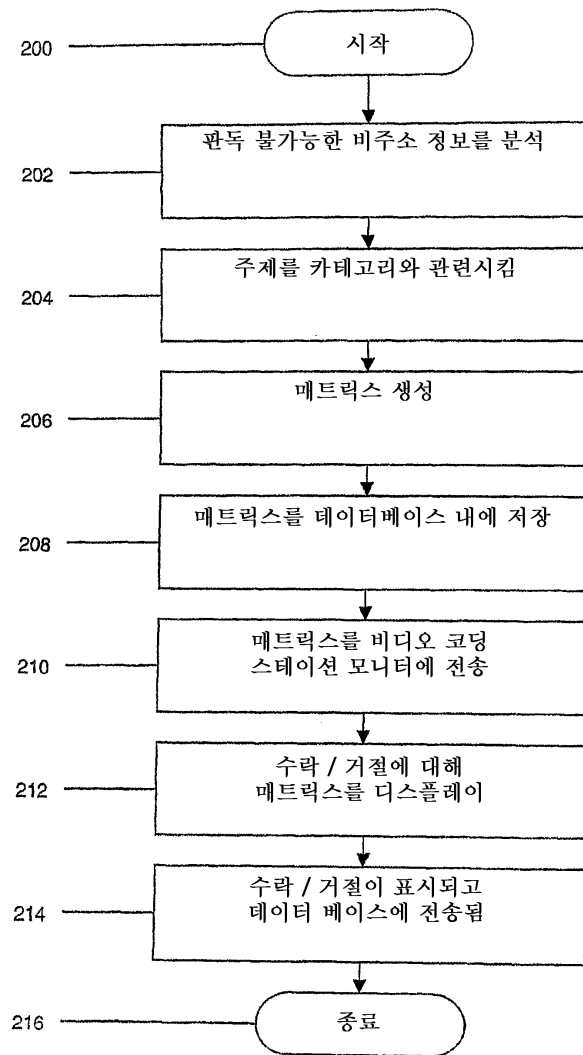
(종래 기술)



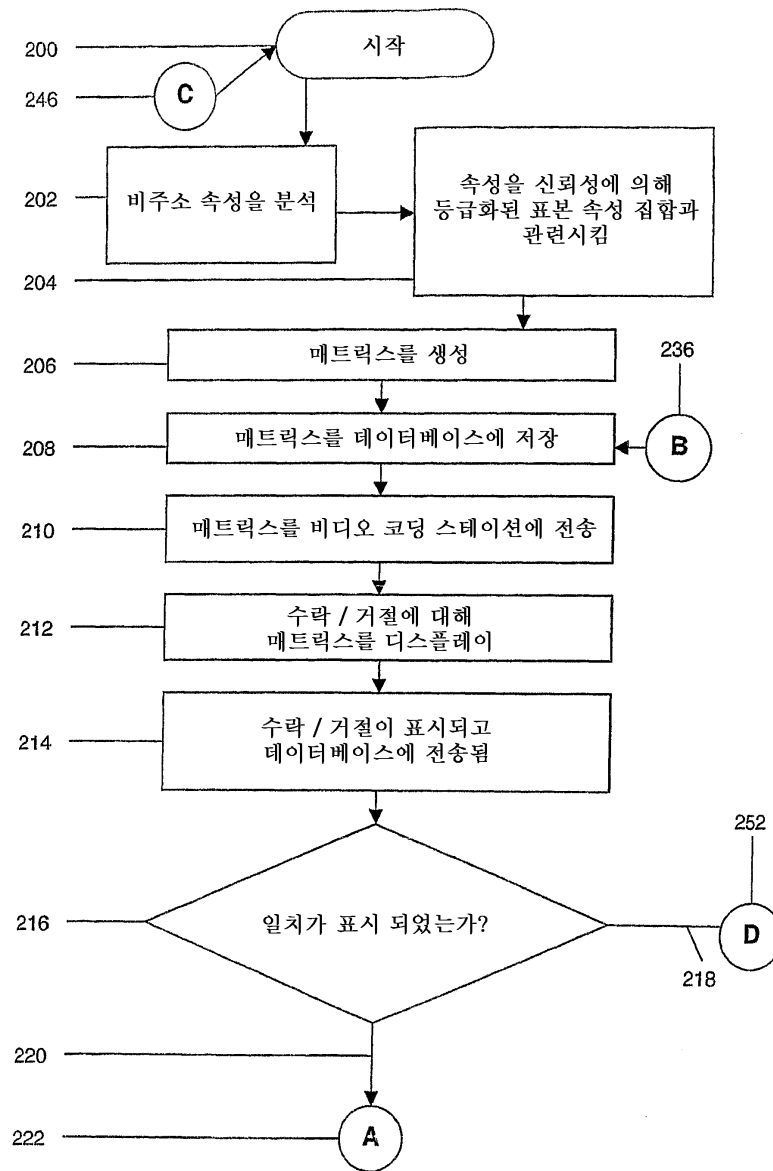
도면2



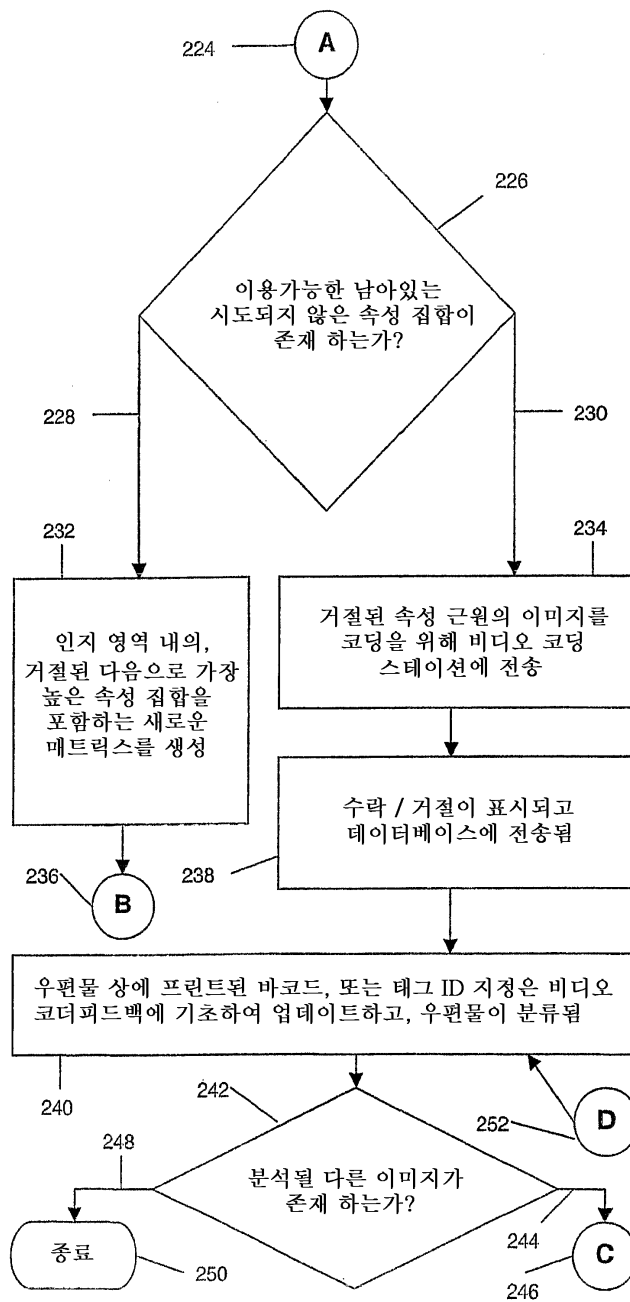
도면3



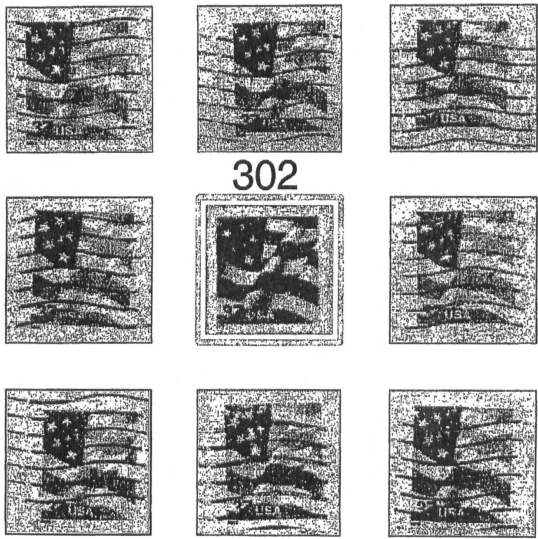
도면3a



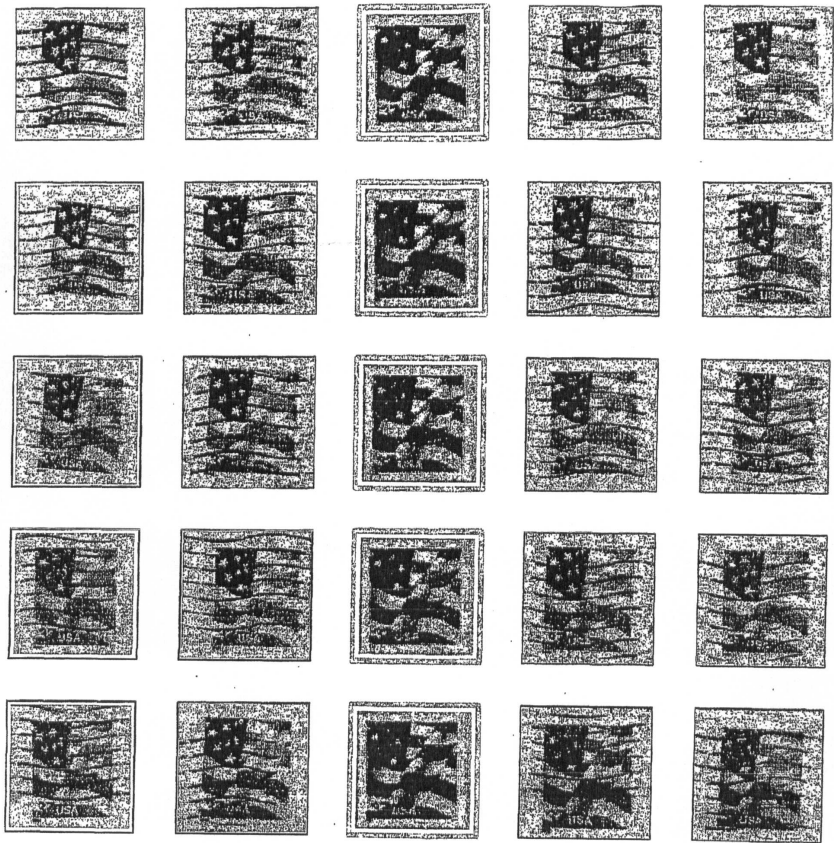
도면3b



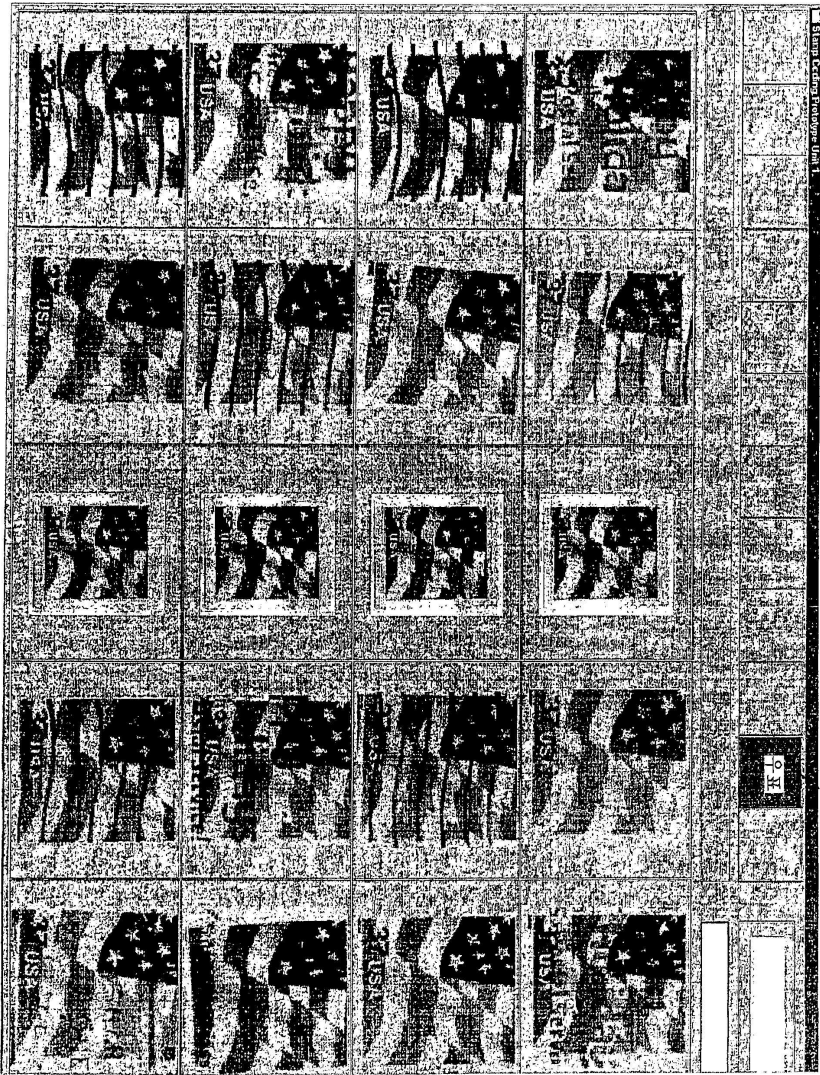
도면4



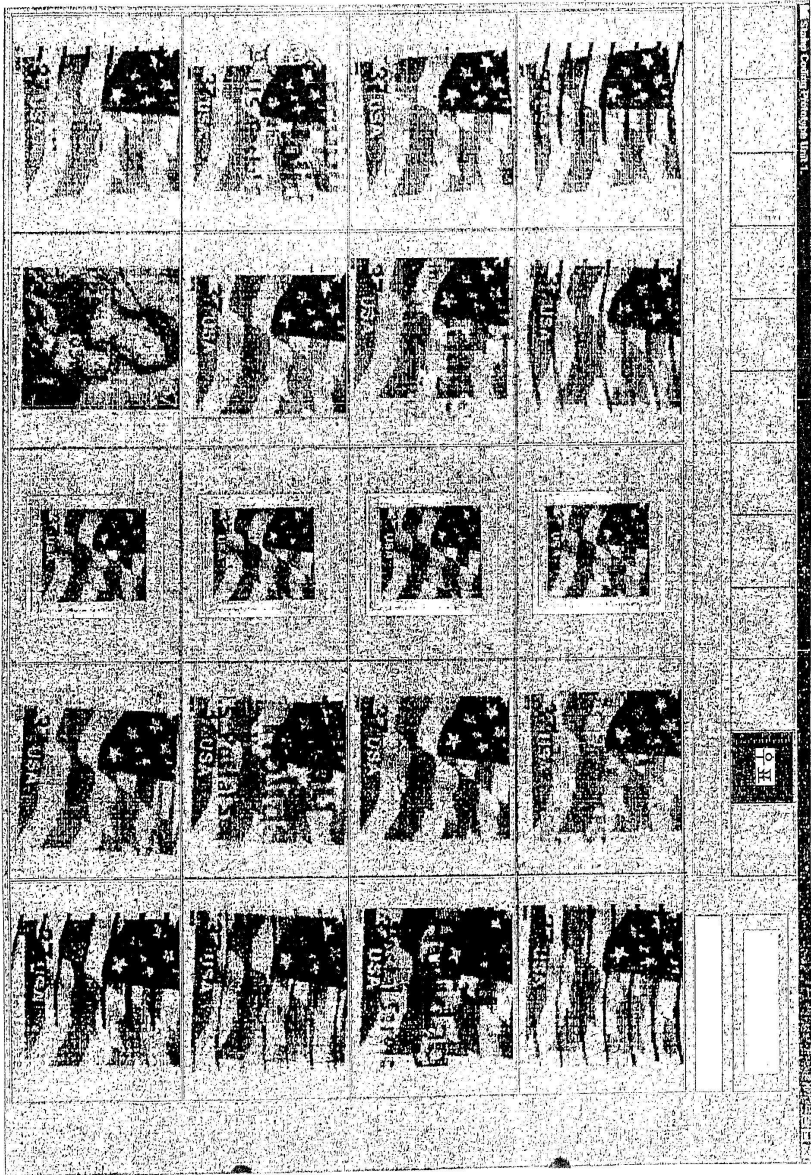
도면5



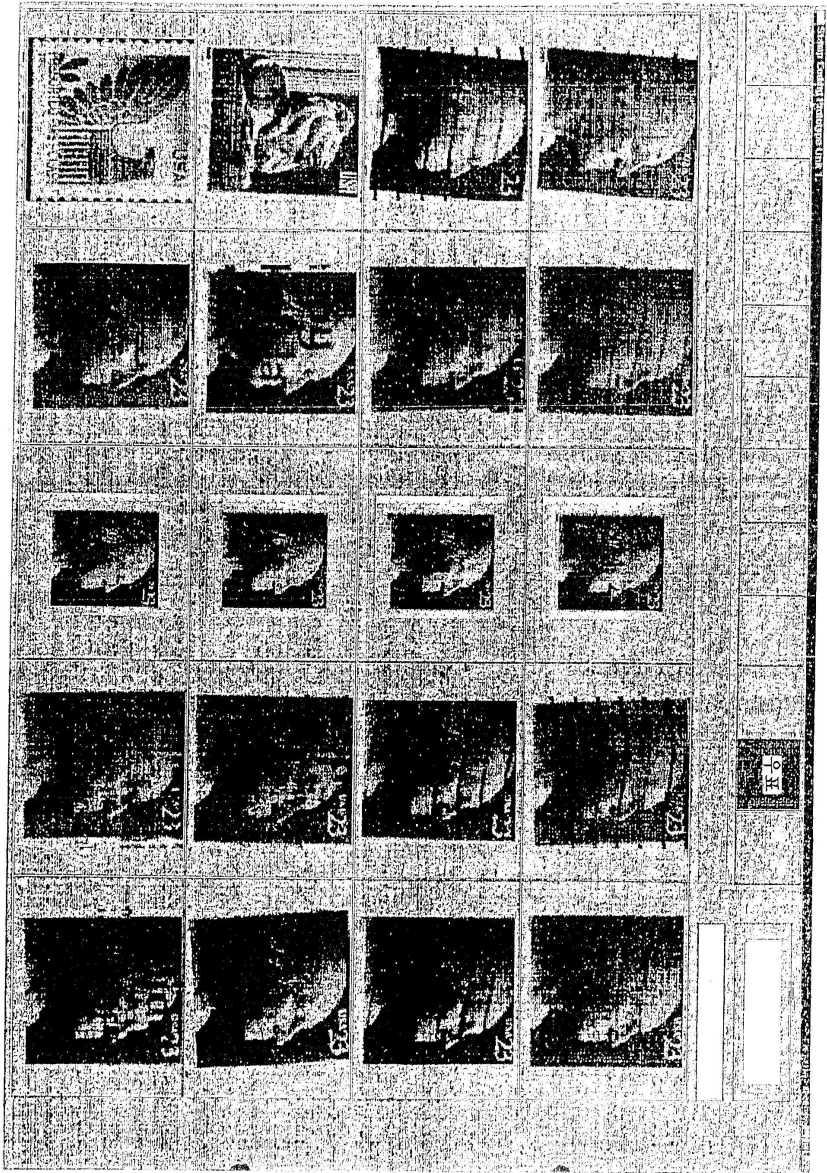
도면6



도면7



도면8



도면9



도면10

