

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04N 1/04

(11) 공개번호 특1998-077418
(43) 공개일자 1998년11월 16일

(21) 출원번호	특1997-014524
(22) 출원일자	1997년04월 18일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 윤종용 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416
(72) 발명자	유상윤
(74) 대리인	서울특별시 성북구 성북동 179-49 이건주

심사청구 : 있음

(54) 원고크기 감지장치

요약

가. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야
팩시밀리의 원고크기 감지장치에 관한 것이다.
나. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제
소량의 원고감지센서를 사용하여 정확하게 원고크기를 감지한다.
다. 발명의 해결방법의 요지

원고이송경로의 원고삽입위치에서 제1크기의 원고에 대응하는 영역에 설치되는 원고유무 감지센서와, 상기 원고이송경로의 스캔대기위치에서 제1크기의 원고에 대응하는 영역에 설치되는 원고위치 감지센서와, 상기 원고이송경로에서 원고삽입위치와 스캔대기위치 사이의 영역에서, 제1크기의 원고가 이송하면서 만드는 영역은 벗어나고, 제2크기의 원고가 이송되면서 만드는 영역에는 속하는 영역에 설치되는 원고크기 감지센서와, 상기 원고를 이송하는 원고 이송롤러와, 상기 원고유무 감지센서가 원고를 감지하면 원고이송롤러를 구동하여 원고를 상기 스캔대기위치로 이송한 후, 상기 원고크기 감지센서가 원고를 감지하지 못하면 원고의 크기를 제1크기로 판단하고 원고를 감지하면 원고의 크기를 제2크기로 판단하는 중앙처리장치를 구비하는 것을 특징으로 한다.

라. 발명의 중요한 용도
본 발명은 팩시밀리에 사용된다.

대표도

도5

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 통상의 팩시밀리의 개략 사시도,
도 2와 도 3은 종래의 원고크기 감지장치의 개략 설치도,
도 4는 통상의 팩시밀리의 블럭도,
도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원고크기 감지장치의 개략 설치도,
도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원고스캔방법의 흐름도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 팩시밀리에 관한 것으로, 특히 원고크기 감지장치에 관한 것이다.

통상의 팩시밀리의 외장을 도시한 도 1을 참조하여 원고의 스캔과정을 설명한다. 통상 팩시밀리의 원고유무감지센서(12)가 원고트레이(10)에 원고있음을 감지하면, 팩시밀리의 중앙처리장치(도시하지 않았음)는

주모터(도시하지 않았음)를 구동하여 원고이송롤러(14)를 구동하여 원고를 도 1에 점선으로 도시한 스캔 대기위치(D1)로 이송한다. 스캔대기위치(D1)에 설치되어 있는 원고위치 감지센서(16)가 원고를 감지하면 중앙처리장치는 주모터의 구동을 중단한다. 이에 따라 원고의 이송이 중단된다. 이후 중앙처리장치는 팩시밀리의 조작패널(도시하지 않았음)을 통하여 사용자의 원고전송 시작키입력이나 복사키입력 등이 있는지를 검색한다. 만약 원고전송 시작키입력이나 복사키입력이 있으면 중앙처리장치는 주모터와 스캐너를 구동한다. 주모터의 구동에 의하여 원고는 스캐너의 이미지 센서부(18)로 이송되고, 스캐너의 이미지 센서부(18)는 이송되는 원고를 스캔한다.

상기와 같은 방식으로 스캔을 수행하는 통상의 팩시밀리의 스캐너는 A4(210 S297 mm)크기의 원고를 스캔할 수 있다. 상기와 같은 팩시밀리는 스캐너가 단순히 A4 크기의 원고만을 스캔할 수 있음에 따라 A4 크기의 원고만을 전송하거나 복사할 수 있었다.

이에 따라 종래의 팩시밀리는 B4(257 S297mm) 또는 A3(297 S420mm) 크기의 원고를 스캔할 수 있는 스캐너를 구비하여 B4 또는 A3 크기의 원고를 전송하거나 복사할 수 있도록 하였다.

상기 팩시밀리는 B4 크기의 원고를 전송할 때에, 미리 수신측 팩시밀리가 B4 크기의 원고를 수신할 수 있는지를 검색한다. 상기 팩시밀리는 수신측 팩시밀리가 B4 크기의 원고를 수신할 수 없을 경우에는 B5 크기의 원고에 대응한 스캔화상데이터를 A5 크기로 축소하여 수신측 팩시밀리로 전송하였고, 수신측 팩시밀리가 B4 크기의 원고를 수신할 수 있으면 B4 크기의 스캔화상 데이터를 수신측 팩시밀리에 전송하였다.

상기와 같은 팩시밀리는 불필요한 스캔을 방지하고, 불필요한 축소를 방지하기 위하여 반드시 원고의 크기를 먼저 감지한 후에, 원고의 크기에 대응하는 영역만을 스캔하여야만 한다.

이하 설명에서는 B4 크기이하의 원고를 스캔할 수 있는 팩시밀리의 원고크기감지에 대하여 상세히 설명한다. 종래에 원고의 크기를 감지하기 위하여 원고크기 감지센서가 팩시밀리에 장착된 예를 도시하기 위하여 개략적인 팩시밀리의 원고이송경로를 도시한 것이 도 2이다. 상기 도 2에 도시한 팩시밀리에서 팩시밀리의 원고삽입위치(D2)에서 A4 크기의 원고(A4)에 대응하는 부분에서는 벗어나고, B4 크기의 원고(B4)에 대응하는 부분 즉, 도 2의 A 부분에 B4 원고 감지센서(20)가 설치되었다. 상기 B4 원고 감지센서(20)는 A4 보다 큰 B5에 포함되는 크기인 원고가 삽입될 경우에 B4 크기의 원고가 삽입된 것으로 감지한다. 상기 팩시밀리의 중앙처리장치는 원고가 B4 크기로 감지되면 B4 크기의 원고에 대응하는 영역을 스캔하도록 한다. 그리고, 원고가 A4 크기로 감지되면 A4 크기의 원고에 대응하는 영역을 스캔하도록 한다.

상기한 바와 같은 방식으로, A3 원고 감지센서를 설치하여 A3(297 S420mm) 크기이하의 원고를 스캔할 수 있는 스캐너를 구비한 팩시밀리도 A3 크기의 원고를 감지할 수 있다.

상기와 같이 B4 원고 감지센서를 구비함으로써 도 2의 팩시밀리는 B4 크기의 원고가 삽입되는 것을 감지할 수 있었다.

그런데, 상기와 같은 팩시밀리도 크기가 다른 원고들이 특정순서로 삽입되면 원고들의 크기를 정확하게 감지할 수 없다. 즉, 크기가 다른 원고들 중 크기가 작은 원고가 먼저 팩시밀리에 삽입되면 팩시밀리는 크기가 작은 원고의 크기를 감지하지 못한다.

예를 들어 도 2에 도시한 바와 같이 A4 크기의 원고와 B4 크기의 원고를 A4 크기의 원고를 먼저 용지 트레이에 삽입한 경우를 살펴본다. 팩시밀리의 중앙제어장치는 원고유무감지센서(12)가 원고있음을 감지함에 따라 원고이송롤러를 구동하여 A4 크기의 원고를 스캔대기위치(D1)로 이송한다. 상기 원고위치 감지센서(16)가 원고를 감지하면 중앙처리장치는 원고이송롤러의 구동을 중단하고 원고의 크기를 감지한다. 이때 B4 원고 감지센서(20)가 원고를 감지하므로, 중앙처리장치는 스캔대기위치의 원고도 B4 크기인 것으로 감지한다. 이에 따라 중앙처리장치는 스캐너로 하여 B4 크기의 원고에 대응한 영역을 스캔하도록 한다. 그리고, 수신측 팩시밀리가 B4 크기의 원고를 수신할 수 없을 경우에는 축소하여 전송한다.

상기와 같이 중앙제어장치는 실제 원고의 크기가 A4임에도 불구하고, B4 크기의 영역을 스캔하도록 한다. 이에 따라 스캐너는 불필요한 영역까지 스캔한다. 더구나 수신측 팩시밀리가 B4 크기의 원고를 수신할 수 없을 경우에는 A4 크기의 원고를 축소하여 전송하므로 송신시간이 길어지고 화질이 열화되었다.

이에 따라 종래에는 도 3에 도시한 바와 같이 도 3의 A부분에 대응하는 스캔대기위치(D1)에 B4 원고 감지센서(22)를 더 구비하여 스캔대기 위치에 있는 원고의 크기를 정확하게 감지하도록 하였다. 그러나 B4 원고 감지센서(22)를 더 구비하는 것은 제품의 원고를 상승시키는 원인이 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상술한 바와 같이 종래의 팩시밀리는 원고의 크기를 정확하게 감지할 수 없었다. 이에 따라 송신시간이 길어지고 화질이 열화되는 문제점이 있었다. 또한 정확하게 원고의 크기를 감지하기 위하여 원고감지센서를 더 구비하는 것은 원가상승의 요인이 되었다.

따라서 본 발명의 목적은 소량의 원고감지센서를 구비하면서도 원고의 크기를 정확하게 감지하는 원고크기 감지장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 원고이송경로의 원고삽입위치에서 제1크기의 원고에 대응하는 영역에 설치되는 원고유무 감지센서와, 상기 원고이송경로의 스캔대기위치에서 제1크기의 원고에 대응하는 영역에 설치되는 원고위치 감지센서와, 상기 원고이송경로에서 원고삽입위치와 스캔대기위치 사이의 영역에서, 제1크기의 원고가 이송하면서 만드는 영역은 벗어나고, 제2크기의 원고가 이송되면서 만드는 영역에는 속하는 영역에 설치되는 원고크기 감지센서와, 상기 원고를 이송하는 원고 이송롤러와, 상기 원고유무 감지센서가 원고를 감지하면 원고이송롤러를 구동하여 원고를 상기 스캔대기위치로 이송한 후, 상기 원고크기 감지센서가 원고를 감지하지 못하면 원고의 크기를 제1크기로 판단하고 원고를 감지하면 원고의

크기를 제2크기로 판단하는 중앙처리장치를 구비하는 것을 특징으로 한다.

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명 및 첨부도면에서 많은 특정 상세들이 본 발명의 보다 전반적인 이해를 제공하기 위해 나타나 있다. 이들 특정 상세들 없이 본 발명이 실시될 수 있다는 것은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 자명할 것이다. 그리고 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

본 발명은 다양한 크기의 원고를 스캔할 수 있는 스캐너를 구비한 팩시밀리에 적용가능하나, 이하 설명에서는 편의상 B4 크기 이하의 원고를 스캔할 수 있는 스캐너를 구비한 팩시밀리에 본 발명을 적용한 예를 설명한다.

통상의 팩시밀리의 블럭도를 도시한 것이 도 4이다. 도 4의 중앙처리장치(22)는 메모리(26)에 저장된 프로그램에 따라 팩시밀리의 동작을 제어한다. 메모리(26)는 중앙처리장치(22)의 동작 프로그램 및 프로토콜 제어 프로그램과 각종 참조데이터를 저장하고 있으며 중앙처리장치(22)의 프로그램 수행에 따른 데이터를 일시 저장한다. 스캐너(24)는 원고를 스캐닝하여 원고 화상에 따른 화상데이터를 중앙처리장치(22)로 출력한다. 특히 B4 크기이하의 원고를 스캔할 수 있는 이미지 감지센서를 구비하는 스캐너(24)이다. 상기 스캐너(24)로부터 출력되는 화상데이터는 중앙처리장치(22)에 의해 처리되어 메모리(26)에 저장되며 모뎀(MODEM: Modulator - Demodulator)(34)에 의해 전송되거나 프린터(28)에 의해 프린트된다. 프린터(28)는 중앙처리장치(22)의 제어에 의해 화상을 프린트한다.

조작패널(30)은 다수의 숫자키 및 기능키와 표시장치를 가지며, 키입력에 따른 키데이터를 중앙처리장치(22)에 인가하고 중앙처리장치(22)의 제어에 의해 팩시밀리의 각종 상태를 표시한다. 센서부(32)는 원고 및 기록지의 상태를 중앙처리장치(22)에 제공한다. 특히 센서부(32)는 원고유무센서(12), B4 원고 감지센서(38), 원고위치 감지센서(16) 등을 구비한다.

모뎀(34)은 중앙처리장치(22)의 출력데이터 및 화상데이터를 아날로그 신호로 변조하여 NCU(Network Control Unit)(36)를 통해 전송로를 통해 송신하며 수신되는 아날로그 신호를 복조한다. NCU(36)는 중앙처리장치(22)의 제어에 의해 전송로와 모뎀(34)간의 라인을 형성한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따라 원고의 크기를 감지하기 위하여 원고크기 감지센서가 팩시밀리에 장착된 예를 도시하기 위하여 개략적인 팩시밀리의 원고이송경로를 도시한 것이 도 5이다. 상기 도 5에 도시한 팩시밀리에서 팩시밀리의 원고삽입위치(D2)에는 원고유무 감지센서(12)가 설치된다. 그리고, 원고삽입위치(D2)와 A4 크기의 원고(A4)에 대응하는 부분에서는 벗어나고, B4 크기의 원고(B4)에 대응하는 부분 즉, 도 4의 B 면에 B4 원고 감지센서(38)가 설치된다. 상기 B4 원고 감지센서(38)는 A4 크기의 원고보다 큰 원고가 삽입될 경우에 B4 크기의 원고가 삽입된 것으로 감지한다. 그리고, 스캔대기위치(D1)에는 원고위치 감지센서(16)가 설치된다.

그리고, 상기 B4 원고 감지센서(50)를 구비하는 팩시밀리에서 원고를 스캐닝하여 송신하는 송신방법의 흐름도를 도시한 것이 도 6이다.

이하, 도 4 내지 도 6를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 원고크기를 감지하고 원고를 송신하는 방법에 대하여 상세히 설명한다. 팩시밀리의 중앙처리장치(22)는 원고유무센서(12)가 용지있음을 감지하면 도 6의 흐름도에 따른 프로그램을 수행한다.

상기 도 6의 (40)단계에서 팩시밀리의 중앙처리장치(22)는 용지유무 감지센서(12)가 용지유무를 감지하였는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(22)는 용지유무 감지센서가 용지있음을 감지하면 (42)단계를 수행하고, 용지없음을 감지하면 (40)단계를 수행한다. 상기 (42)단계에서 중앙처리장치(22)는 주모터를 구동하여 도 1에 도시한 바와 같은 원고이송롤러(14)를 구동한다. 이에따라 원고가 이송된다. 중앙처리장치(22)는 스캔대기위치(D1)에 설치되어 있는 원고위치 감지센서(16)가 원고를 감지하면 주모터의 구동을 중단하여 원고의 이송을 중단한다. 상기와 같이 원고가 스캔대기위치(D1)로 이송되면 중앙처리장치(22)는 (44)단계를 수행한다. 상기 (44)단계에서 중앙처리장치(22)는 원고가 이송되는 동안 B4 원고감지센서(38)가 원고를 감지하였는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(22)는 B4 원고감지센서(38)가 원고를 감지하였으면 원고의 크기를 B4로 판단하고, B4 원고감지센서(38)가 원고를 감지하지 않았을 경우에는 원고의 크기를 A4로 판단한다. 상기 원고크기의 감지가 종료되면 중앙처리장치(22)는 (46)단계를 수행한다.

상기 (46)단계에서 중앙처리장치(22)는 사용자가 조작패널(30)을 통하여 팩스 전송키나, 복사키 등의 스캔 시작키를 입력하였는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(22)는 스캔 시작키 입력이 있으면 (48)단계를 수행하고, 스캔 시작키입력이 없으면 (50)단계를 수행한다. 상기 (48)단계에서 중앙처리장치(22)는 원고를 스캔한다. 상기 스캔시에는 상기 (44)단계에 감지한 원고의 크기에 대응하는 영역을 스캔한다. 상기 스캔이 종료되면 중앙처리장치(22)는 (54)단계를 수행한다.

상기 (50)단계에서 중앙처리장치(22)는 사용자가 조작패널(30)을 통하여 정지키를 입력하였는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(22)는 정지키입력이 있을 경우에는 (52)단계를 수행하고, 정지키입력이 없을 경우에는 (46)단계를 수행한다. 상기 (52)단계에서 중앙처리장치(22)는 원고를 배치한다. 상기 원고의 배치가 종료되면 중앙처리장치(22)는 (54)단계를 수행한다.

상기 (54)단계에서 중앙처리장치(22)는 용지유무 감지센서(12)가 용지있음을 감지하였는지를 검색한다. 이때 중앙처리장치(22)는 용지유무 감지센서(12)가 용지있음을 감지하면 상기 (40)단계를 수행하고, 용지유무 감지센서(12)가 용지없음을 감지하면 종료한다.

이후 팩시밀리의 중앙처리장치(22)는 사용자의 요구에 의하여 타 팩시밀리로 스캔한 데이터를 전송하거나 복사를 수행한다.

상술한 바와 같이 본 발명은 A3, 레터 크기의 원고를 스캔할 수 있는 스캐너를 구비한 팩시밀리에 적용 가능하다. 즉, A3 크기의 원고를 스캔할 수 있는 스캐너를 구비한 팩시밀리에 A3 크기의 원고크기 감지센서를 설치할 때에는 원고삽입위치(D2)와 B4 크기의 원고(B4)에 대응하는 부분에서는 벗어나고, A4 크기의 원고에 대응하는 부분에 설치한다. 이에따라 상기 원고크기 감지센서는 B4 크기의 원고보다 큰 원고가 삽

입될 경우에 A3 크기의 원고가 삽입된 것으로 감지한다.

상술한 바와 같이 본 발명은 소량의 원고 감지센서를 구비하면서도 정확하게 원고의 크기를 감지한다.

발명의 효과

상술한 바와 같은 본 발명은 소량의 원고 감지센서를 구비하면서도 정확하게 원고를 크기를 감지하는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

원고크기 감지장치에 있어서,

원고이송경로의 원고삽입위치에서 제1크기의 원고에 대응하는 영역에 설치되는 원고유무 감지센서와,

상기 원고이송경로의 스캔대기위치에서 제1크기의 원고에 대응하는 영역에 설치되는 원고위치 감지센서와,

상기 원고이송경로에서 원고삽입위치와 스캔대기위치 사이의 영역에서, 제1크기의 원고가 이송하면서 만드는 영역은 벗어나고, 제2크기의 원고가 이송되면서 만드는 영역에는 속하는 영역에 설치되는 원고크기 감지센서와,

상기 원고를 이송하는 원고 이송롤러와,

상기 원고유무 감지센서가 원고를 감지하면 원고이송롤러를 구동하여 원고를 상기 스캔대기위치로 이송한 후, 상기 원고크기 감지센서가 원고를 감지하지 못하면 원고의 크기를 제1크기로 판단하고 원고를 감지하면 원고의 크기를 제2크기로 판단하는 중앙처리장치를 구비하는 것을 특징으로 하는 원고크기 감지장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제2크기가,

제1크기보다 큰 크기임을 특징으로 하는 원고크기 감지장치.

청구항 3

원고크기 감지장치에 있어서,

원고이송경로의 원고삽입위치에서 제1크기의 원고에 대응하는 영역에 설치되는 원고유무 감지센서와,

상기 원고이송경로의 스캔대기위치에서 제1크기의 원고에 대응하는 영역에 설치되는 원고위치 감지센서와,

상기 원고이송경로의 원고삽입위치와 스캔대기위치 사이의 영역에서, 제1크기의 원고가 이송하면서 만드는 영역은 벗어나면서 팩시밀리에 삽입된 제2크기의 원고가 이송되면서 만드는 영역에는 속하는 영역에 설치되는 제1원고크기 감지센서와,

상기 원고이송경로의 원고삽입위치와 스캔대기위치 사이의 영역에서, 제2크기의 원고가 이송하면서 만드는 영역은 벗어나면서 팩시밀리에 삽입된 제3크기의 원고가 이송되면서 만드는 영역에는 속하는 영역에 설치되는 제2원고크기 감지센서와,

상기 원고를 이송하는 원고 이송롤러와,

상기 원고유무 감지센서가 원고를 감지하면 원고이송롤러를 구동하여 원고를 상기 스캔대기위치로 이송한 후, 제2원고크기 감지센서가 원고를 감지하면 원고의 크기를 제3크기로 판단하고, 제2원고크기 감지센서는 원고를 감지하지 못한 상태에서 제1원고크기 감지센서가 원고를 감지하면 원고의 크기를 제2크기로 판단하고, 제1 내지 제2원고크기 감지센서가 원고를 감지하지 못하면 원고의 크기를 제1크기로 판단하는 중앙처리장치를 구비하는 것을 특징으로 하는 원고크기 감지장치.

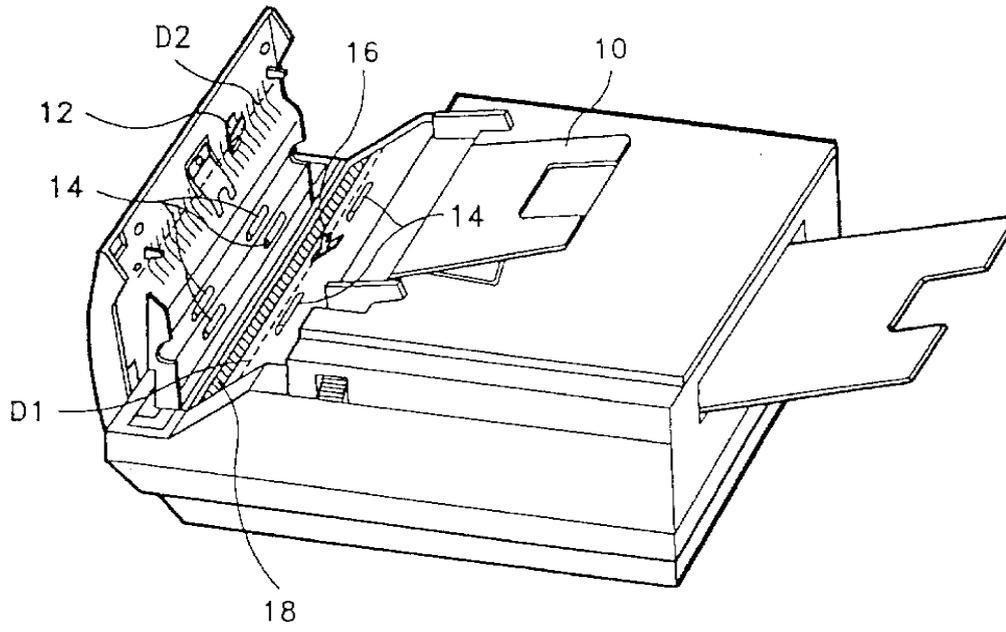
청구항 4

제3항에 있어서,

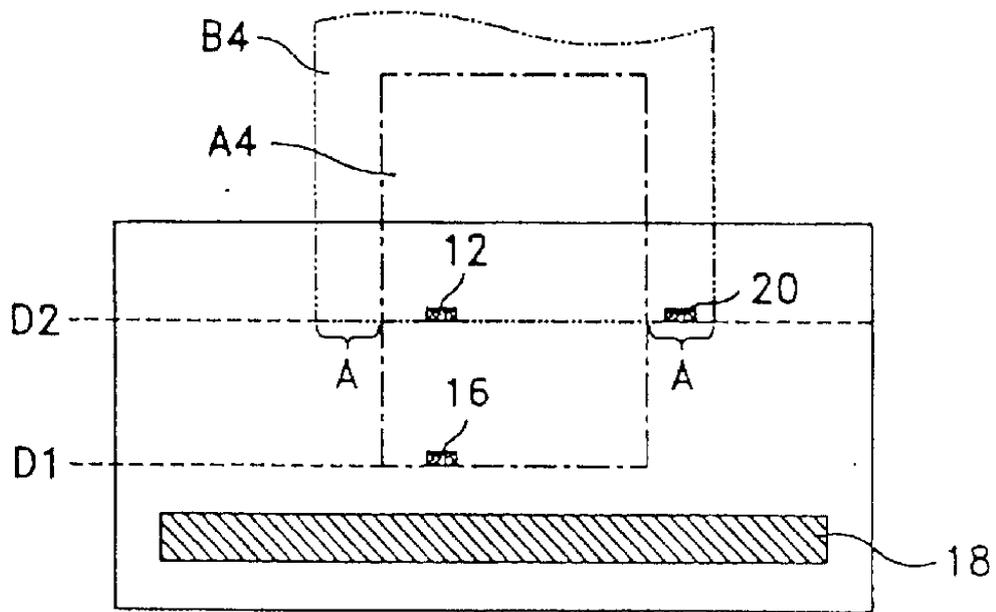
상기 제3크기는 제2크기보다 큰 크기이고, 상기 제2크기는 제1크기보다 큰 크기임을 특징으로 하는 원고크기 감지장치.

도면

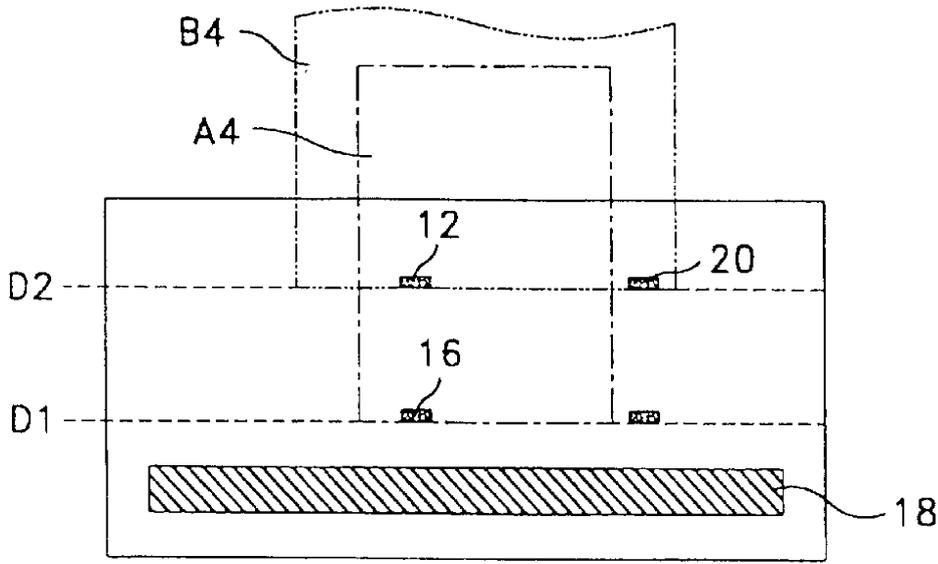
도면1



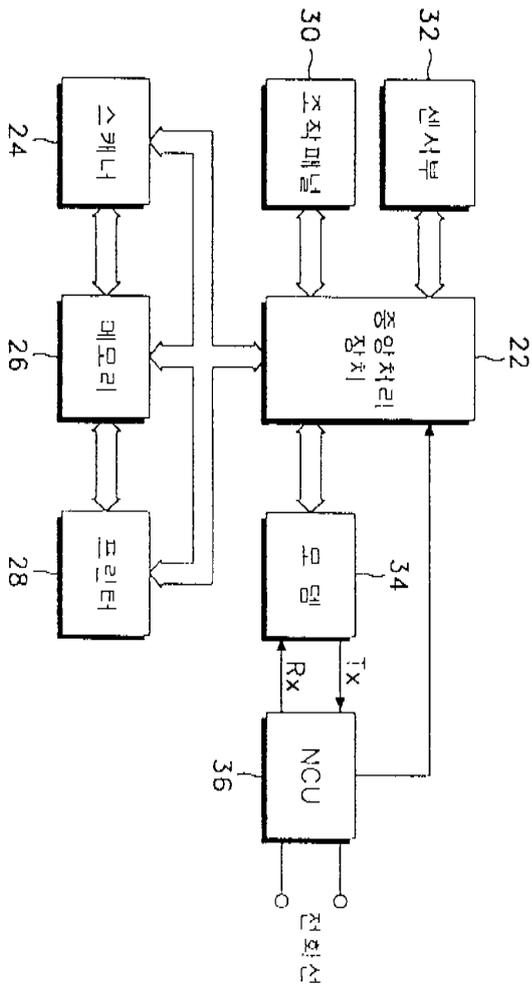
도면2



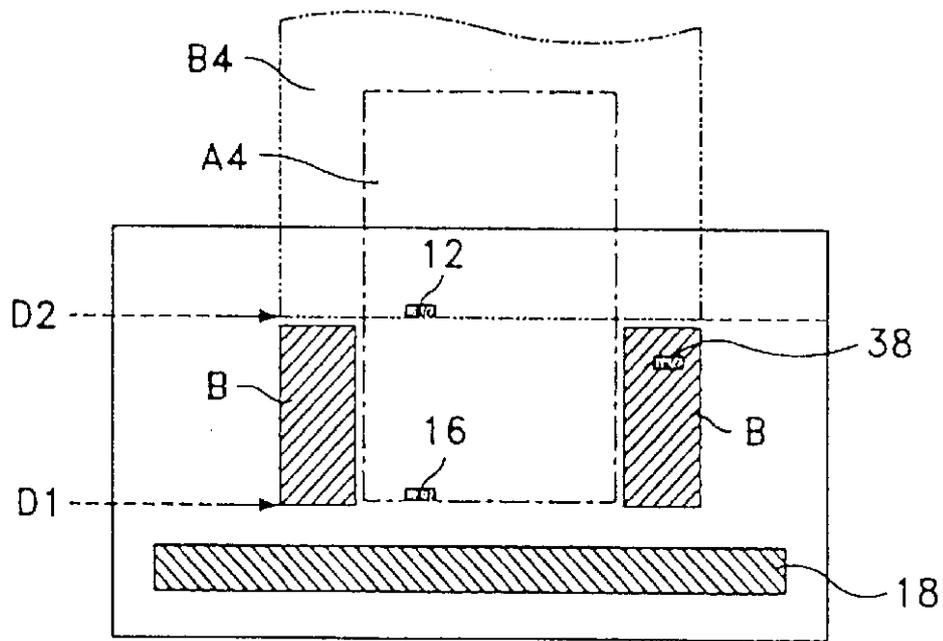
도면3



도면4



도면5



도면6

