

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
G06F 3/153(45) 공고일자 1989년08월19일
(11) 공고번호 89-003033

(21) 출원번호	특1985-0000711	(65) 공개번호	특1985-0008012
(22) 출원일자	1985년02월05일	(43) 공개일자	1985년12월11일

(30) 우선권주장	99725 1984년05월19일 일본(JP)
(71) 출원인	인터내셔널 비지네스 머신즈 코포레이션 제이.에이취.그래디 미합중국, 뉴욕 105045, 아몬크

(72) 발명자	고지마 마사꼬 일본국 가나가와쿄 후지사와시 미나미 후지사와 12-4-303
(74) 대리인	이병호

심사관 : 고금영 (책자공보 제1627호)

(54) 작표방식

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

작표방식

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 실시예의 구성을 도시하는 블럭도.

제2도는 두개의 속성비트에 따라서 문자들의 좌측 및 상측에 각각 표시되는 종선 및 횡선을 도시하는 도.

제3도는 그래픽 커서의 패턴을 도시하는 도

제4a도 내지 제4g도는 표시화면상에 있어서의 작성 과정도.

제5도는 개시점 카운터, 종료점 카운터 및 현재위치 카운터의 내용의 상호관계도.

제6도는 행카운터의 내용과 표시패턴과의 대응을 도시하는 도.

제7a도 내지 제7d도는 본 발명의 작표순서를 도시하는 흐름도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 키보트	2 : 콘트로oller
3 : 주기억	4 : 리플레쉬 버퍼
5 : 표시장치	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 표시장치를 구비한 위드.프로세서 등에 있어서의 작표방식에 관한 것으로, 상세히 설명하면 종래 기술의 작표방식 보다도 일종적은 커서(cursor)이동으로 종횡의 패선을 그릴수 있는 개량된 작표방식에 관한 것이다.

종래의 작표방식에는, 표를 둘러싸는 사각형들을 표시장치의 화면상에 그리기 위하여, 이 사각형들의 대각선상의 2점을 개시점 및 종료점으로서 커서에 의하여 지정한다고 하는 것이 있었다. 이 작표방식은 커서에 의하여 2점을 지정할 뿐이고 사각형들을 그릴수가 있지만 이 사각형들에 계속해서 종 및 횡의 패선을 그릴 경우에는, 그 각각의 개시점 및 종료점을 커서에 의하여 각각 지정하지 않으면

아니된다. 이때문에, 사각형들의 상단으로부터 하단까지, 또는 좌단으로부터 우단까지, 커서를 몇번이고 이동할 필요가 없고, 소망의 표를 완성할때까지 오퍼레이터의 조작에 시간이 걸린다고 하는 결점이 있었다.

본 발명의 목적은, 이와같은 종래의 작표방식의 결점을 해소하기 위해, 표시장치의 화면에 그려진 사각형들내의 1점을 커서에 의하여 지정할뿐이고, 이 사각형들내의 종 및 횡의 패선을 동시에 그릴 수 있도록한 개량된 작표방식을 제공하는데 있다.

이때문에, 본 발명의 작표방식은, 키 입력수단과, 표시화면상에 복수의 문자들을 가지는 표시 장치와, 적어도 상기 문자들에 대응하는 복수의 어드레스 가능한 기억위치를 가지고, 상기 기억위치의 각각에 대응하는 문자들의 표시조건을 지시하는 속성코드의 일부로서 종 및 횡 패선의 플래그.비트를 기억하는 기억수단과, 커서의 현재의 수평 및 수직방향의 위치를 각각 기억하는 현재위치 카운터와, 상기 표시 화면에 표시해야할 사각형들의 개각선상에 있는 2개의 끝점중 한쪽의 끝점이 상기 키 입력수단에 의하여 개시점으로서 지정될때, 상기 개시점에 있어서의 커서의 수평 및 수직방향의 위치를 각각 기억하는 개시점 카운터와, 상기 끝점중 다른쪽의 끝점이 상기 키 입력수단에 의하여 종료점으로서 지정될때, 상기 종료점에 있어서의 커서의 수평 및 수직방향의 위치를 각각 기억하는 종료점 카운터와, 상기 사각형들내의 하나의 점이 상기 키 입력수단에 의하여 교점으로서 지정될때, 상기 표시화면상에 상기 교점을 통과하는 종 및 횡의 패선이 상기 사각형들내에 표시되도록 상기 현재 위치 카운터, 상기 개시점 카운터 및 상기 종료점 카운터의 내용에 따라서 상기 플래그.비트를 선택적으로 설정하는 제어수단으로 구성된다.

이하 첨부도면을 참조하면서, 본 발명의 실시예를 설명한다.

제1도는, 본 발명을 실시하는데 적합한 워드.프로세서의 주요한 구성요소를 개략적으로 도시한다. 도시한바 같이, 이워드.프로세서는, 키보다(1), 콘트로울러(2), 주기억(3), 리플레쉬.버퍼(4) 및 음극선관(CRT)형의 표시장치(5)로 이루어진다.

키보드(1)는 통상의 구성의 것으로서, 다수의 문자 입력 키 및 기능키를 가진다. 기능키는, 패선모드를 지정하는 패선모드.키, 커서의 이동방향을 지정하는 커서이동키, 패선의 개시점, 종료점 및 교점을 지정하기 위하여 사용되는 실행 키 등을 포함하지만, 이들의 기능키는 주지된 것으로서, 그 상세한 설명은 생략한다.

콘트로울러(2)는, 키보드(1)로부터 공급된 데이터를, 주기억(3)의 프로그램 역(10)에 이억된 프로그램에 따라 처리하는 것이며, 프로세서(6)와 커서의 위치정보를 기억하는 카운터(7 내지 9)를 포함한다. 카운터(7 내지 9)에 기억되는 커서의 위치 정보는, 키보드(1)상의 커서 이동키의 타건에 따라서 프로세서(6)에 의하여 갱신된다. 이들의 카운터(7 내지 9)에 관련하는 동작에 대하여는, 이하에 상술한다.

주기억(3)의 일부에 설치된 논리 페이지.버퍼(11), 적어도 표시장치(5)의 화면상에 있는 문자들의 수에 상당하는 복수의 기억위치를 가지고, 키보드(1)로부터 공급된 문자정보 및 제어정보를, 콘트로울러(2)의 제어에 의하여 소정의 포맷으로 기억하는 것이다. 즉, 논리 페이지 버퍼(11)의 각 기억위치에는, 표시장치(5)의 화면상에 표시해야할 문자 또는 기호를 나타내는 문자코드와, 이 문자 또는 기호의 속성(반전, 고휘도, 커서등)을 나타내는 속성 바이트가 한쌍으로 되어서 기억되고 있다. 단, 속성 바이트의 일부인 종패선(V)비트 및 횡패선(H)비트는, 설명의 편의상, 별개의 행 카운터(12)에 기억되는 것이다.

리플레쉬.버퍼(4)는, 표시장치(5)의 화면상에 있는 문자들의 수에 상당하는 복수의 기억위치를 가진다. 이들의 기억위치의 각각에는, 각 문자들내에 표시해야 할 문자 또는 기호를 나타내는 문자코드와, 그 문자코드에 대한 속성 바이트가 각각 쌍을 이루어 기억되고 있다. 본 실시예에서는, 속성 바이트내의 종개선(V) 비트 및 횡개선(H)비트를 사용함으로써, 대응하는 문자들의 좌단에 종선을, 그리고 그 상단에 횡선을 각각 독립하여 표시할 수 있는 것으로 한다(제2도 참조). 단, 제2도에 있어서, 점선으로 도시한 문자들은 보통은 표시되지 않은다.

여기서, 제3도 및 제4a도 내지 제4g도를 참조하여, 표시장치(5)의 화면상에서 어떠한 표시가 행하여지는 가는 설명하고, 이어서 제1도에 도시한 각 구성요소의 상세함을 설명하기로 한다.

우선, 오퍼레이터가 키보드(1)상의 패션모드. 키를 누르면, 패션지정 메뉴가 표시장치(5)의 화면상에 표시되고, 이어서 이 메뉴에 있어서 작표모드를 선택하면, 당해 워드.프로세서는 작표모드에 들어간다. 이경우, 제3도에 도시하는 바 같은 그래픽.커서가 표시장치(5)의 화면상에 표시된다.

다음에 오퍼레이터는 키보드상의 커서 이동키를 눌러 그래픽.커서를 화면상의 소망의 위치로 이동하고, 그리고, 키보드(1)상의 실행키를 누름으로써 패션의 개시점 및 종료점을 각각 지정한다. 사각형들을 그릴경우의 패션의 개시점은, 그 사각형들의 좌상각, 좌하각, 우상각 또는 우하각의 어느 것인가가 된다. 개시점의 대각상이 종료점이다. 다시말하자면, 표시하고 싶은 패션의 2개의 끝점중 먼저 지정된 끝점이 개시점이고, 후에 지정된 끝점이 종료점이다.

이하에서는 편의상, 사각형들의 좌상각이 개시점으로서 지정되는 것으로 한다. 그 경우, 종료점은 그래픽, 커서를 사각형들의 우측 또는 하측으로 이동함으로써 지정된다. 여기까지의 기능은, 종래의 작표방식과 동일한 것이다. 다음에, 오퍼레이터는 커서 이동키를 누르고, 그래픽.커서를 먼저 지정된 사각형들내의 1점에 이동하고, 거기서 실행키를 누름으로써, 사각형들내에 그려지는 종선 및 횡선의 교점을 지정한다. 이 조작은, 오퍼레이터에 의하여 중지될때(예를 들면 키보드(1)상의 취소키가 눌려지게 된다)까지 계속된다.

상기의 조작을 용이하게 이해할 수 있도록, 아래에서는 제4a도 내지 제4g도의 예에 따라서 일총 구체적으로 설명한다. 이예는, 제4g도에 도시하는 바 같이 표를 최종적으로 표시하고자 하는 것이다.

우선, 오퍼레이터는 그래픽.커서를 아직 화면상에 표시되어 있지 않은 사각형들의 좌상각의 위치까

지 이동하고, 거기서 실행키를 누름으로써 이것을 개시점으로서 지정한다(제4a도 참조). 단, 도면중의 점선은 문자들을 나타내고 있다. 다음에, 그래픽.커서를 사각형들의 우하각의 위치가지 이동하고, 상기와 동일하게 실행키를 눌러 나타내고 있다. 다음에, 그래픽.커서를 사각형들의 우하각의 위치가지 이동하고, 상기와 동일하게 실행키를 눌러 이 위치를 종료점으로서 지정한다(제4b도 참조).

그러면, 사각형들이 곧 화면상에 표시된다(제4c도 참조). 다음에, 그래픽, 커서를 그 사각형들내의 1점까지 이동하고, 거기서 실행키를 누름으로써 이것을 교점으로 하여 지정한다(제4d도 참조). 그러면, 그 교점을 통과하는 종선 및 횡선이 곧 사각형들내에 표시된다(제4e도 참조).

이어서, 제4f도와 같이 그래픽.커서를 이동하고, 교점을 지정하여 간에 의하여, 제4g도에 도시하는 바 같은 소망의 표가 화면상에 완성하게 된다. 이상과 같은 패선표시를 행하기 위하여, 제1도의 콘트로울러(2)는 하기의 카운터를 사용한다.

-개시점 카운터(S_x, S_y) 7

-종료점 카운터(E_x, E_y) 8

-현재위치 카운터(C_x, C_y) 8

향 카운터(H, V) 12

단, 최초의 3개의 카운터에 있어서의 첨자「X」는, 논리 페이지.버퍼(11)에 기억된 논리 페이지의 좌단으로부터의 열수를 도시하고 「y」는 논리 페이지의 개시행으로부터의 행수를 도시한다(제5도 참조).

행 카운터(12)는 표시행의 각각마다에 1조씩 사용되고, 대응하는 표시행의 각 문자들내에 상단의 횡선을 표시하는 것이 필요하다면 횡패션 비트H=1에 설정되고, 좌단의 종선을 표시하는 것이 필요하면 종패션 비트 V=1에 설정된다(제6도 참조). 다음에 제7A도 내지 제7D도를 참조하여 본 발명의 작성순서를 일종 상세히 설명한다.

우선, 오퍼레이터가 키보드(1)상의 패션모드. 키를 누르면, 콘트로울러(2)의 프로세서(6)는 주기억(3)의 프로그램역(10)에 기억된 패션작성 프로그램을 기동하고, 패션지정메뉴를 표시장치(5)의 화면상에 표시 시킨다(스텝 20).

오퍼레이터가 이 메뉴에 있어서 작표모드를 선택하면, 당해 워드.프로세서는 작표모드에 들어간다. 다음에, 오퍼레이터가 키보드(1)상의 커서이동키를 누르면 그래픽.커서의 이동방향에 따라서 현재위치 카운터(9)의 내용이 프로세서(6)의 제어하에서 갱신된다. 이경우, 상기와 같이 소망의 위치에서 오퍼레이터가 실행 키를 누름으로써 개시점이 지정되면, 그때 커서위치를 도시하는 현재위치 카운터(9)의 내용을 개시점 카운터(7)에 설정하고(스텝 23), 다음에 종료점이 지정되면, 그때의 커서위치를 도시하는 현재위치 카운터(9)의 내용을 종료점 카운터(8)에 설정한다(스텝 26).

계속하여, 제7c도의 S1루틴을 호출함으로써(스텝 28), 논리 페이지.버퍼(11)내의 S_y 번으로부터 E_y 번까지의 각행에 대응하는 행카운터(12)의 내용을 따라 설정한다. 즉, S_y 번 및 E_y 번의 2행에 대응하는 행 카운터(12)에 있어서, S_y 번으로부터 E_y -1번까지의 모든 H비트를 ON으로 설정하고(스텝 38 내지 42), S_y 번으로부터 E_y -1번까지의 모든행에 대응하는 행카운터(12)에 있어서 S_x 번 및 E_x 번의 2개의 V비트를 ON으로 설정한다(스텝 43 및 44).

단, 제7c도의 스텝(37 및 39)에 있어서의 「N」 및 「M」는, S1 루틴때문에 사용되는 주기억(3)중의 작업기억역을 나타낸다.

콘트로울러(2)의 프로세서(6)는, 패션작성 프로그램에 의하여, 행카운터912)의 각각에 설정된 H비트 및 V비트를 인출하고, 각문자들에 있어서의 좌측의 종선 및 상측의 횡선을 나타내는 속성 비트를 리플레쉬.버퍼(4)중 대응하는 속성 바이트 위치에 있어서 선택적으로 ON으로 설정한다(스텝 29).

이상과 같이 하여 제4c도에 도시하는 바 같이 사각형들이 화면상에 표시된다. 여기까지는, 종래의 작표방식과 동일한다.

다음에, 제7c도에 도시하는 바 같이 교점이 지정되면, 그때의 커서위치를 가리키는 현재위치 카운터(9)의 내용(C_x, C_y)이, $S_x \leq C_x \leq E_x$ 또는 $S_y \leq C_y \leq E_y$ 를 만족할때(스텝 33), 즉 그래픽.커서가 사각형들 또 는 그 내부를 가리키고 있을때는, 제7d도의 루틴을 호출함으로써(스텝 34), 논리 페이지.버퍼(11)내의 S_y 번으로부터 E_y 번까지의 각행에 대응하는 행 카운터(12)의 내용을 갱신한다.

이 S_2 루틴에서는, C_y 번의 행에 대응하는 행 카운터(12)에 있어서 S_x 번으로부터 E_x -1번까지의 모든 H비트를 ON으로 설정하고(스텝 48 내지 52), 그리고 S_y 번으로부터 E_y -1번까지의 모든행에 대응하는 행 카운터(12)에 있어서 C_x 번의 V비트를 ON으로 설정한다(스텝 53 및 54).

이후에, 콘트로울러(2)의 프로세서(6)는 상술과 같이하여 설정된 각행 카운터(12)의 내용을 꺼내고, 각 문자들에 있어서의 좌측에 종선 및 상측의 횡선을 나타내는 속성 비트를 리플레쉬.버퍼(4)중 대응하는 속성 바이트위치에 있어서 선택적으로 ON으로 설정한다(스텝 35).

이상의 스텝 31로부터 35까지를 반복함으로써, 제4G도에 도시하는 바 같은 표가 화면상에 표시된다. 그리고, $S_x=C_x$ 또는 $E_x=C_x$ 로 되도록 교점을 지정하면, 사각형들내에는 종선만이 그려지고, $S_y=C_y$ 또는 $E_y=C_y$ 로 되도록 교점을 지정하면, 사각형들내에는 횡선만이 그려진다.

이상과 같이, 본 발명에 의하면 커서에 의하여 사각형틀내의 1점을 지정할 뿐이고 이점을 통과하는 종선 및 횡선을 동시에 그릴수가 있기 때문에, 위드.프로세서에 있어서의 표의 작성을 능률적으로 행할 수가 있다.

(57) 청구의 범위

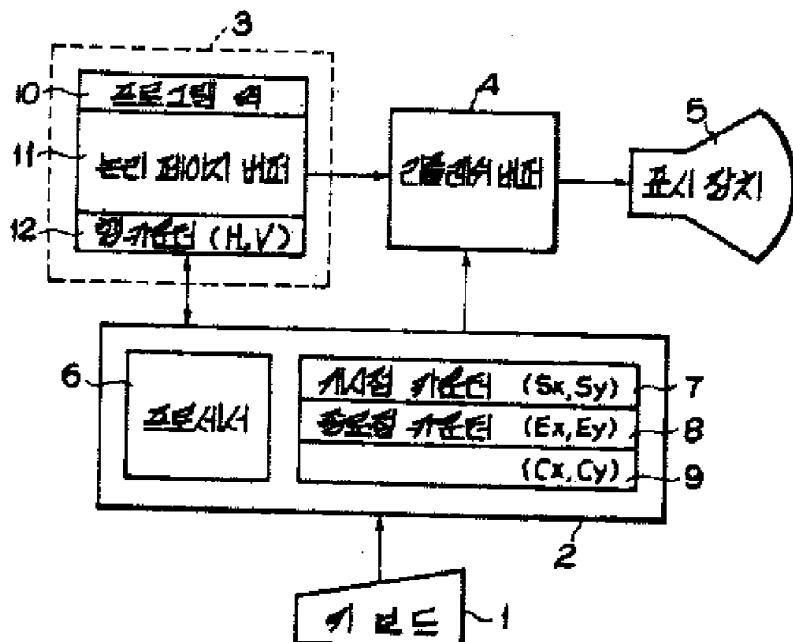
청구항 1

키 입력수단(1)과, 표시화면상에 복수의 문자들을 가지는 표시장치(5)와, 적어도 상기 문자들에 대응하는 복수의 어드레스 가능한 기억위치를 가지고, 상기 기억위치의 각각에 대응하는 문자들의 표시조건을 지시하는 속성코드의 일부로서 종 및 횡 패선의 플래그.비트($V_2 H$)를 기억하는 기억수단

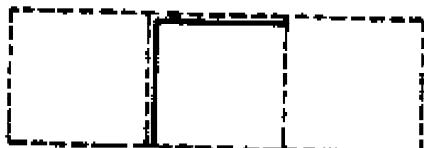
(12)과, 커서의 현재의 수평 및 수직방향의 위치를 각각 기억하는 현재위치 카운터(9)와, 상기 표시화면에 표시해야 할 사각형틀의 대각선상에 있는 2개의 끝점중 한쪽의 끝점이 상기 키 입력수단(1)에 의하여 개시점으로서 지정될때, 상기 개시점에 있어서의 커서의 수평 및 수직방향의 위치를 각각 기억하는 개시점 카운터(7)와, 상기 끝점중 다른쪽의 끝점이 상기 키 입력수단(1)에 의하여 종료점으로서 지정될때, 상기 종료점에 있어서의 커서의 수평 및 수직방향의 위치를 각각 기억하는 종료점 카운터(8)와, 상기 사각형틀내의 한점이 상기 키 입력수단(1)에 의하여 교점으로서 지정될때, 상기 표시화면상에 상기 교점을 통과하는 종 및 횡의 패선이 상기 사각형틀내에 표시되도록 상기 현재위치카운터(9), 상기 개시점 카운터(7) 및 상기 종료점 카운터(8)의 내용에 따라서 상기 플래그.비트를 선택적으로 설정하는 제어수단(2)을 구비하여 이루어지는 작표방식.

도면

도면1



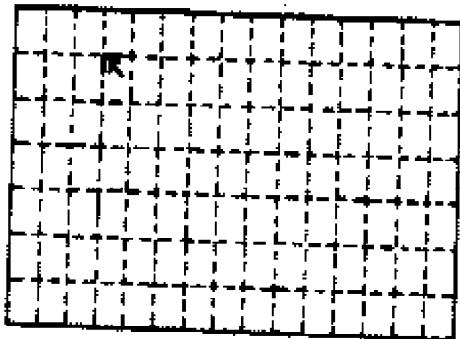
도면2



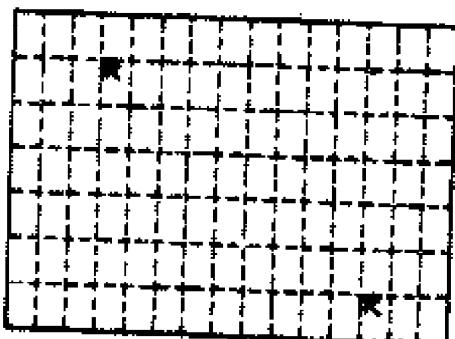
도면3



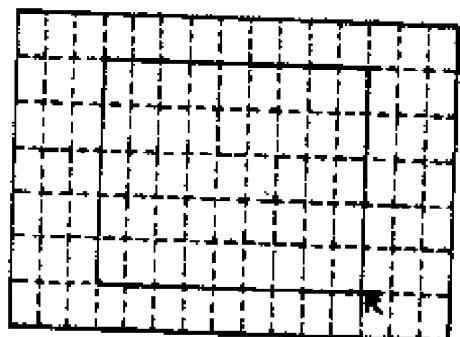
도면4A



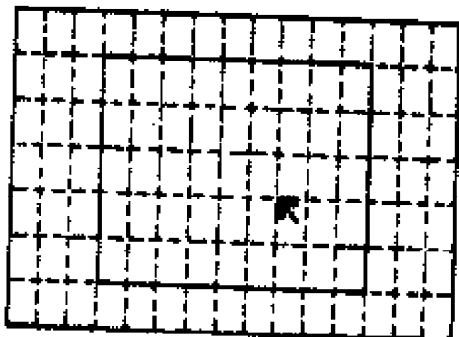
도면4B



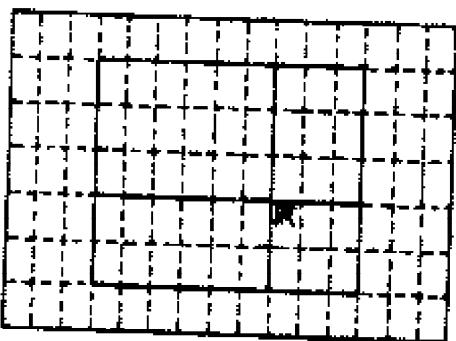
도면4C



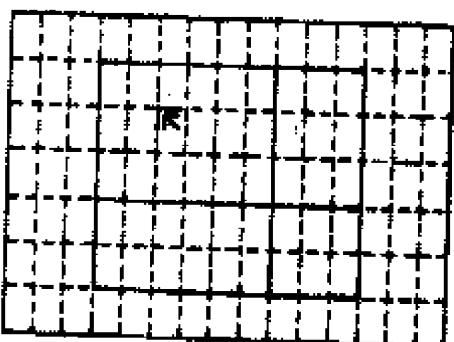
도면4D



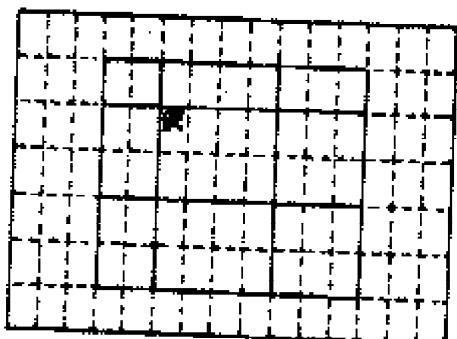
도면4E



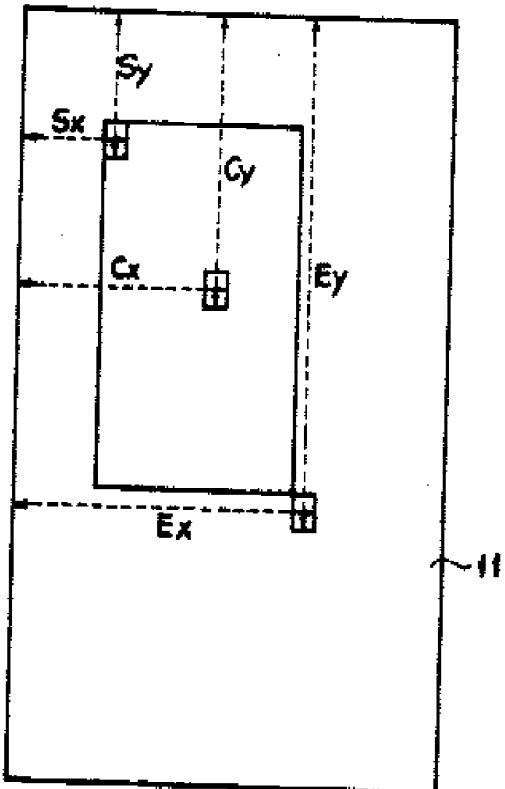
도면4F



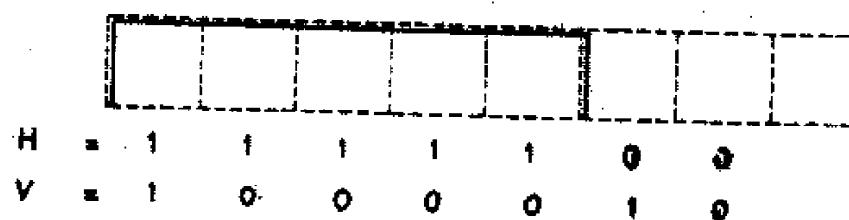
도면4G



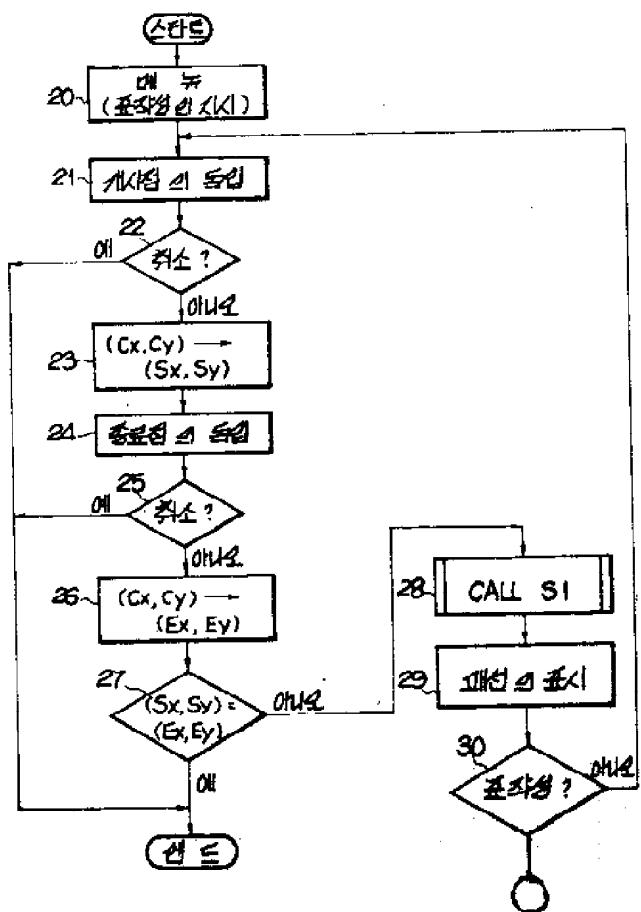
도면5



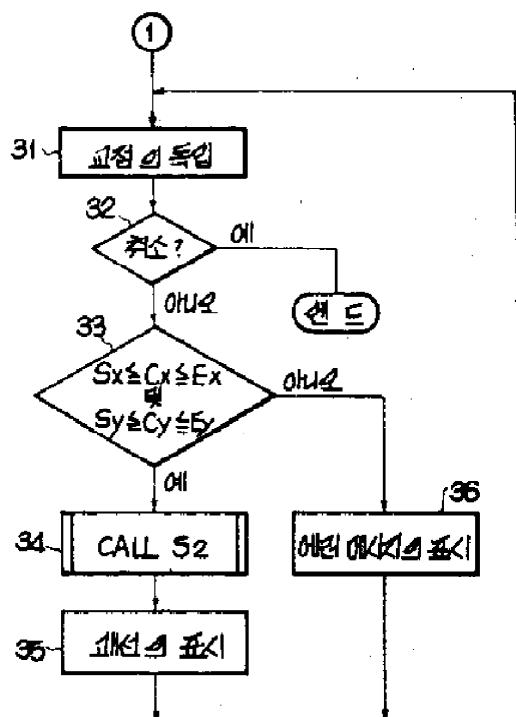
도면6



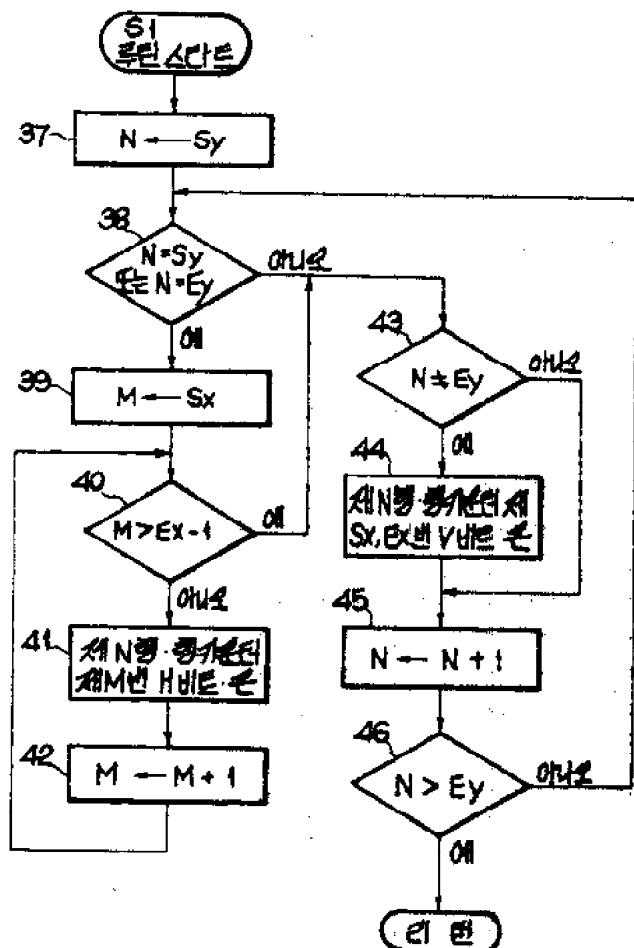
도면7A



도면7B



도면7C



도면70

