



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) . Int. Cl.

B41J 3/32 (2006.01)

G06K 19/06 (2006.01)

G09B 21/00 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년04월25일
(11) 등록번호 10-0709970
(24) 등록일자 2007년04월16일

(21) 출원번호 10-2005-0032056
(22) 출원일자 2005년04월18일
심사청구일자 2005년04월18일

(65) 공개번호 10-2006-0047194
(43) 공개일자 2006년05월18일

(30) 우선권주장 JP-P-2004-00179688 2004년06월17일 일본(JP)

(73) 특허권자 세이코 앱슨 가부시키가이샤
일본 도쿄도 신주쿠구 니시신주쿠 2초메 4-1

(72) 발명자 아카이와 마사오
일본국 나가노켄 스와시 오와 3쵸메 3-5 세이코 앱슨가부시키가이샤 내

우에하라 다카유키
일본국 도쿄도 치요다쿠 히가시간다 2쵸메 10-18 가부시키가이샤킹 짐
내

(74) 대리인 한양특허법인

(56) 선행기술조사문현

JP06218992 A

JP08132684 A

JP10235939 A

JP2003154752 A

KR1020040003728 A

* 심사관에 의하여 인용된 문현

심사관 : 안용

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 문자 정보 처리 장치, 문자 정보 처리 장치의 정보 처리 방법, 및 기억 매체

(57) 요약

테이프 내의 공통 배치부에, 점자 타각(打刻)에 대응하는 묵자(墨字) 인쇄를 외관상 보기좋게 배치 가능한 문자 정보 처리 장치는, 입력된 문자 정보에 기초한 묵자 인쇄와 그것에 대응하는 점자 타각의 쌍방에 공통하여 동일한 테이프 내에 설정된 공통 처리 영역에, 각각 포함되도록, 묵자 인쇄와 점자 타각을 개별로 행할 때에 있어서, 점자 타각을 위해서 필요한 타각부 길이를 결정하고, 묵자 인쇄를 위해서 필요한 인쇄부 길이를 설정하여, 타각부 길이와 인쇄부 길이를 비교하여, 긴 쪽에 기초하여 공통 처리 영역의 영역 길이 및 그 공통 처리 영역을 설정한다.

대표도

도 10

특허청구의 범위

청구항 1.

입력된 문자 정보에 기초하여, 동일한 테이프의 공통 처리 영역 내에, 묵자 인쇄와 점자 타각을 행하는 문자 정보 처리 장치로서,

상기 점자 타각을 위해서 필요한 타각부 길이를 결정하는 타각부 길이 결정 수단과,

상기 묵자 인쇄를 위해서 필요한 인쇄부 길이를 설정하는 인쇄부 길이 설정 수단과,

상기 타각부 길이와 상기 인쇄부 길이를 비교하여, 긴 쪽에 기초하여 상기 공통 처리 영역의 영역 길이를 설정하는 영역 길이 설정 수단을 구비한 것을 특징으로 하는 문자 정보 처리 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 영역 길이 설정 수단은,

상기 타각부 길이와 상기 인쇄부 길이를 비교하는 길이 비교 수단과,

그 비교 결과를 상기 공통 처리 영역의 설정 정보로서 통지하는 비교 결과 통지 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 문자 정보 처리 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 타각부 길이 결정 수단은, 상기 문자 정보를 가나로 나타내었을 때의 문자수에 기초하여 상기 타각부 길이를 산출하는 타각부 길이 산출 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 문자 정보 처리 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 인쇄부 길이 설정 수단은,

상기 묵자 인쇄를 위한 서체, 문자 사이즈 및 문자 장식 중 어느 하나를 포함하는 인쇄 조건을 설정하는 인쇄 조건 설정 수단과,

상기 문자 정보 및 상기 인쇄 조건에 기초하여, 상기 인쇄부 길이를 산출하는 인쇄부 길이 산출 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 문자 정보 처리 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 테이프의 상기 공통 처리 영역 내에 상기 묵자 인쇄를 행하는 묵자 인쇄 수단과,

상기 묵자 인쇄 후의 상기 테이프를 상기 공통 처리 영역에 기초하여 라벨로서 커트하는 커트 수단과,

커트된 상기 라벨을 취입하여, 상기 점자 타각을 행하는 점자 타각 수단을 더 구비한 것을 특징으로 하는 문자 정보 처리 장치.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 타각부 길이가 상기 인쇄부 길이보다 짧은 경우에, 상기 공통 처리 영역 내에서의 상기 점자 타각의 위치를 분할하는 점자 위치 분할 수단을 더 구비하고,

상기 점자 위치 분할 수단은, 앞쪽 정렬, 중앙 정렬 및 뒤쪽 정렬 중의 복수의 선택지를 갖는 점자 위치 선택 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 문자 정보 처리 장치.

청구항 7.

입력된 문자 정보에 기초하여, 동일한 테이프의 공통 처리 영역 내에, 묵자 인쇄와 점자 타각을 행하는 문자 정보 처리 장치의 정보 처리 방법으로서,

상기 점자 타각을 위해서 필요한 타각부 길이를 구하여, 상기 묵자 인쇄를 위해서 설정된 인쇄부 길이와 비교하여, 긴 쪽에 기초하여 상기 공통 처리 영역을 설정하는 것을 특징으로 하는 문자 정보 처리 장치의 정보 처리 방법.

청구항 8.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 기재된 문자 정보 처리 장치의 각 수단의 기능을 실행시키는 것, 또는, 제7항에 기재된 문자 정보 처리 장치의 정보 처리 방법을 실행가능한 프로그램을, 프로그램 처리 가능한 장치에 의해서 독출 가능하게 기억하는 것을 특징으로 하는 기억 매체.

청구항 9.

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 동일한 테이프에 대해서 묵자(墨字) 인쇄와 점자 타각(打刻)의 쌍방을 행하는 문자 정보 처리 장치, 문자 정보 처리 장치의 정보 처리 방법, 프로그램 및 기억 매체에 관한 것이다.

종래, 시각 장애자가 인식 가능한 점자와, 시각 장애를 갖고 있지 않은 정상인이 시인 가능한 묵자(점자에 대해서, 통상의 인쇄 문자를 가리킨다)를, 동일한 테이프에 대해서, 자간을 맞추어 나열하여 배치하여(또는 겹쳐서 배치하여), 시각 장애자와 정상인의 양자가 인식 가능한 점자 라벨이 알려져 있다(일本国 특개평 10-275206호 공보).

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그런데, 점자(타각)에서는, 그것을 촉독(觸讀)한다는 특성으로부터, 가나 등을 나타내는 6점 점자 등에는, 그 배치에 대해서, 점자기나 점자 타이프라이터 등으로 관용되어 있는 1문자(1매스)나 문자간(매스간)의 사양(이하 「민간 사양」 : 도 4a 및 도 4b 등 참조)이 있다. 이 때문에, 점자 타각에 요하는 배치부(타각 배치부)의 길이(타각 배치부 길이)는, 실용적인 요청으로부터 민간 사양에 맞추어, 그 문자수에 따라서, 일률적으로 결정된다.

한편, 문자 인쇄인 묵자 인쇄만을 생각하면, 동일한 문자 정보의 입력에 대해서도, 한자나 가나에 의해 의해 문자수가 다르고, 또, 문자 사이즈나 서체나 문자 장식 등을 임의로 설정할 수 있어서, 다채로운 배치가 가능하다. 그러나, 그것을 점자 타각의 민간 사양에 정합시켜서 설정하기 위해서는, 상술한 민간 사양의 지식을 필요로 하는 것에 더하여, 설정 자체도 번잡하고 또한 번거로운 것이 되어, 실질상, 불가능하였다.

본 발명은, 테이프 내의 공통 처리 영역에, 점자 타각에 대응하는 묵자 인쇄를 외관상 보기좋게 배치 가능한 문자 정보 처리 장치, 문자 정보 처리 장치의 정보 처리 방법, 프로그램 및 기억 매체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

본 발명의 문자 정보 처리 장치는, 입력된 문자 정보에 기초하여, 동일한 테이프의 공통 처리 영역 내에, 묵자 인쇄와 점자 타각을 행하는 문자 정보 처리 장치에 있어서, 상기 점자 타각을 위해서 필요한 타각부 길이를 결정하는 타각부 길이 결정 수단과, 상기 묵자 인쇄를 위해서 필요한 인쇄부 길이를 설정하는 인쇄부 길이 설정 수단과, 상기 타각부 길이와 상기 인쇄부 길이를 비교하여, 긴 쪽에 기초하여 상기 공통 처리 영역의 영역 길이를 설정하는 영역 길이 설정 수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

또, 본 발명의 정보 처리 방법은, 입력된 문자 정보에 기초하여, 동일한 테이프의 공통 처리 영역 내에, 묵자 인쇄와 점자 타각을 행하는 문자 정보 처리 장치의 정보 처리 방법에 있어서, 상기 점자 타각을 위해서 필요한 타각부 길이를 구하고, 상기 묵자 인쇄를 위해서 설정된 인쇄부 길이를 비교하여, 긴 쪽에 기초하여 상기 공통 처리 영역을 설정하는 것을 특징으로 한다.

이 문자 정보 처리 장치 및 그 정보 처리 방법에서는, 점자 타각의 민간 사양과 직접 관련되지 않은 공통 처리 영역의 영역 길이를 설정하기 때문에, 그 영역 내에 묵자 인쇄와 점자 타각을 개별로 행할 수 있다. 이 때문에, 점자 타각의 민간 사양을 모르더라도, 공통 처리 영역 내에 묵자 인쇄의 배치를 임의로 설정할 수 있고, 이것에 의해, 소망대로 외관상 보기좋게 배치 가능해진다. 또, 설정되는 공통 처리 영역은, 점자 타각을 위한 타각부 길이의 쪽이 길어지면, 타각부 길이에 기초하기 때문에, 이 경우, 점자 타각의 배치의 걱정은 필요없고, 공통 처리 영역 내에 포함되도록, 묵자 인쇄의 배치를 설정하면 된다. 또한, 이 경우, 자동 또는 수동으로, 민간 사양에 맞추어, 설정할 수도 있다. 한편, 묵자 인쇄를 위한 인쇄부 길이의 쪽이 길어지면, 원래 묵자 인쇄를 위한 인쇄부 길이에 기초한 공통 처리 영역이 되기 때문에, 소망대로 배치할 수 있다. 또, 이 경우도, 짧은 쪽의 타각부 길이의 타각 배치부는, 공통 처리 영역 내에 포함되기 때문에, 점자 타각도 문제없이 배치할 수 있다. 또한, 묵자 인쇄와 점자 타각은, 공통 처리 영역 내에서, 테이프의 길이 방향에 따라서 병행 배치하거나, 일부를 서로 겹쳐서 행할 수 있다.

상술한 문자 정보 처리 장치에서, 상기 영역 길이 설정 수단은, 상기 타각부 길이와 상기 인쇄부 길이를 비교하는 길이 비교 수단과, 그 비교 결과를 상기 공통 처리 영역의 설정 정보로서 통지하는 비교 결과 통지 수단을 갖는 것이 바람직하다.

이 문자 정보 처리 장치에서는, 타각부 길이와 인쇄부 길이의 비교 결과를 통지하기 때문에, 유저는 통지된 설정 정보를 파악하여, 그것을 묵자 인쇄나 점자 타각의 배치에 살릴 수 있다.

상술한 각 문자 정보 처리 장치에서, 상기 타각부 길이 결정 수단은, 상기 문자 정보를 가나로 나타내었을 때의 문자수에 기초하여 상기 타각부 길이를 산출하는 타각부 길이 산출 수단을 갖는 것이 바람직하다.

이 문자 정보 처리 장치에서는, 문자 정보를 가나로 나타내었을 때의 문자수에 기초하여 산출함으로써, 타각부 길이를 용이하게 결정할 수 있다.

상술한 문자 정보 처리 장치에서, 상기 타각부 길이 산출 수단은, 전후의 여백(Mb), 매스 내 가로방향 타각점 사이의 피치(B14), 매스간 가로방향 타각점 사이의 피치(B41), 및, 상기 문자수(Nb)로 하였을 때에, 타각부 길이(BL)를, $BL=Mb \times 2 + B14 \times (Nb+1) + B41 \times (Nb1)$ 의 계산식에 따라서 연산하는 타각부 길이 연산 수단을 갖는 것이 바람직하다.

상술한 각 문자 정보 처리 장치에서, 상기 인쇄부 길이 설정 수단은, 상기 묵자 인쇄를 위한 서체, 문자 사이즈 및 문자 장식 중 어느 하나를 포함하는 인쇄 조건을 설정하는 인쇄 조건 설정 수단과, 상기 문자 정보 및 상기 인쇄 조건에 기초하여, 상기 인쇄부 길이를 산출하는 인쇄부 길이 산출 수단을 갖는 것이 바람직하다.

이 문자 정보 처리 장치에서는, 입력된 문자 정보와 서체나 문자 사이즈나 문자 장식 등의 설정된 인쇄 조건에 기초하여 산출함으로써, 인쇄부 길이를 용이하게 설정할 수 있다.

상술한 각 문자 정보 처리 장치에서, 상기 묵자 인쇄의 후, 상기 점자 타각을 행하는 것이 바람직하다.

이 문자 정보 처리 장치에서는, 묵자 인쇄의 후, 점자 타각을 행하지만, 묵자 인쇄의 전에는 점자 타각을 위한 타각부 길이가 결정되고, 공통 처리 영역의 설정에 반영되어 있기 때문에, 묵자 인쇄와 점자 타각은 쌍방 모두 공통 처리 영역 내에 용이하게 배치할 수 있는 동시에, 점자의 타각 볼록부에 대한 묵자 인쇄가 행해지지는 않고, 묵자 인쇄도 점자 타각도 각각 지장이 생기지 않고 행할 수 있다.

상술한 문자 정보 처리 장치에서, 상기 테이프의 상기 공통 처리 영역 내에 상기 묵자 인쇄를 행하는 묵자 인쇄 수단과, 상기 묵자 인쇄 후의 상기 테이프를 상기 공통 처리 영역에 기초하여 라벨로서 커트하는 커트 수단과, 커트된 상기 라벨을 취입하여, 상기 점자 타각을 행하는 점자 타각 수단을 더 구비한 것이 바람직하다.

이 문자 정보 처리 장치에서는, 공통 처리 영역 내에 묵자 인쇄를 행한 후의 테이프를 공통 처리 영역에 기초하여 라벨로서 커트하고, 그 라벨에 점자 타각을 행하기 때문에, 묵자 인쇄와 점자 타각이 행해지고 또한 공통 처리 영역 길이에 기초한 길이의 라벨을 용이하게 작성할 수 있다.

상술한 각 문자 정보 처리 장치에서, 상기 타각부 길이가 상기 인쇄부 길이보다 짧은 경우에, 상기 공통 처리 영역 내에서의 상기 점자 타각의 위치를 분할하는 점자 위치 분할 수단을 더 구비하고, 상기 점자 위치 분할 수단은, 앞쪽 정렬, 중앙 정렬 및 뒤쪽 정렬 중 복수의 선택지를 갖는 점자 위치 선택 수단을 갖는 것이 바람직하다.

이 문자 정보 처리 장치에서는, 타각부 길이가 인쇄부 길이보다 짧은 경우에, 공통 처리 영역 내에서의 점자 타각의 위치를 분할함으로써, 점자 타각을 소망대로의 위치에 배치할 수 있다. 또, 앞쪽 정렬, 중앙 정렬 및 뒤쪽 정렬 중 복수의 선택지가 있기 때문에, 이들 중 어느 하나의 선택지를 선택하는 것만으로, 점자 타각의 위치를 용이하게 외관상 보기좋게 분할할 수 있다.

이 정보 처리 방법에서는, 점자 타각을 위해서 필요한 타각부 길이를 구하고, 묵자 인쇄를 위해서 설정된 인쇄부 길이를 비교하여, 긴 쪽에 기초하여 공통 처리 영역을 설정한다. 이 때문에, 공통 처리 영역은, 점자 타각을 위한 타각부 길이의 쪽이 길면, 타각부 길이에 기초하여 설정되고, 묵자 인쇄를 위한 인쇄부 길이의 쪽이 길면, 인쇄부 길이에 기초하여 설정된다. 전자의 경우, 인쇄부 길이보다 긴 공통 처리 영역이 되고, 또, 후자의 경우, 원래 묵자 인쇄를 위한 인쇄부 길이에 기초한 공통 처리 영역이 되기 때문에, 어느 쪽의 경우도, 묵자 인쇄를 소망대로 외관상 보기좋게 배치할 수 있다. 또, 어느 쪽의 경우도, 타각부 길이 이상이기 때문에, 점자 타각도 문제없이 배치할 수 있다.

또, 본 발명의 통지 방법은, 동일한 테이프의 공통 처리 영역 내에, 입력된 문자 정보에 기초한 묵자 인쇄와 점자 타각을 행하기 위한, 상기 공통 처리 영역의 설정 정보를 통지함에 있어서, 상기 점자 타각을 위해서 필요한 타각부 길이를 구하고, 상기 묵자 인쇄를 위해서 설정된 인쇄부 길이와 비교하여, 그 비교 결과를 상기 설정 정보로서 통지하는 것을 특징으로 한다.

이 통지 방법에서는, 타각부 길이와 인쇄부 길이의 비교 결과를 공통 처리 영역의 설정 정보로서 통지하기 때문에, 유저는, 통지된 설정 정보를 파악하여, 그것을 묵자 인쇄나 점자 타각의 배치에 살릴 수 있다.

또, 본 발명의 프로그램은, 상술한 어느 하나의 문자 정보 처리 장치의 각 수단을 기능시키는 것, 또는, 상술한 정보 처리 방법을 실행 가능한 것을 특징으로 한다. 또, 본 발명의 기억 매체는, 상술한 프로그램을, 프로그램 처리 가능한 장치에 의해 독출 가능하게 기억하는 것을 특징으로 한다.

이 프로그램은, 상술한 어느 하나의 문자 정보 처리 장치의 각 수단을 기능시킬 수 있기 때문에, 또는, 상술한 정보 처리 방법을 실행 가능하기 때문에, 프로그램 처리 가능한 장치에 의해서 처리됨으로써, 또, 프로그램 처리 가능한 장치에 의해서 기억 매체에 기억된 프로그램을 독출하여 실행함으로써, 점자 타각의 민간 사양을 모르더라도, 테이프 내의 공통 처리 영역에, 점자 타각에 대응하는 문자 인쇄를 소망대로 외관상 보기좋게 배치할 수 있다.

이하, 본 발명의 일 실시 형태(제1 실시 형태)에 따른 라벨 작성 장치에 대해서, 첨부 도면을 참조하면서 상세하게 설명한다.

도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 이 라벨 작성 장치(1)는, 손잡이 부분(13)을 갖는 장치 케이스(2)에 의해 외곽이 형성되고, 장치 케이스(2)는, 전부 케이스(2a)와 후부 케이스(2b)가 일체 형성되어 있다. 전(前)부 케이스(2a)는, 문자 인쇄부(120)를 갖고, 테이프 카트리지(C)로부터 풀려지는 테이프(T)에 대해서 문자 인쇄를 행한다. 또, 후부 케이스(2b)는, 점자 타각부(150)를 갖고, 유저가 테이프(T)를 수동으로 끌어 삽입함(유저가 테이프(T)를 손끝으로 쥐고, 이것을 점자 타각부(150)에 안내 삽입한다)으로써 점자 타각을 행한다.

전부 케이스(2a)의 전부 상면에는 각종 입력 키를 구비한 키보드(3)가 배치되는 동시에, 후부 상면에는 개폐 덮개(21)가 부착되고, 직사각형의 디스플레이(4)가 배치되어 있다. 또, 개폐 덮개(21)의 내측 좌부에 테이프 카트리지(C)를 장착하기 위한 카트리지 장착부(6)(문자 인쇄부(120))가 오목하게 들어가서 형성되어 있고, 테이프 카트리지(C)는, 덮개체 개방 버튼(14)의 가압에 의해 개폐 덮개(21)가 개방된 상태로 카트리지 장착부(6)에 착탈 가능하게 장착된다. 또, 개폐 덮개(21)에는, 이것을 닫아 유지한 상태로 테이프 카트리지(C)의 장착/비장착을 시인하기 위한 시인창(21a)이 형성되어 있다.

전부 케이스(2a)의 우측부에는, 전원 공급을 위한 전원 공급구(11)와, 퍼스널 컴퓨터 등의 도면 외의 외부 장치와 접속하기 위한 접속구(인터페이스)(12)가 형성되어 있고, 접속함으로써, 외부 장치로부터의 문자 정보에 기초하여 문자 인쇄나 점자 타각을 행할 수 있도록 되어 있다. 또, 전부 케이스(2a)의 좌측부에는, 카트리지 장착부(6)와 외부를 연통하는 인쇄 테이프 배출구(22)가 형성되고, 이 인쇄 테이프 배출구(22)에는, 문자 인쇄부(120)로부터 송출한 테이프(T)를 절단하기 위한 테이프 커터(19)가 임(臨)하고 있다. 그리고, 테이프 커터(19)에 의해 테이프(T)의 후단부가 절단됨으로써, 인쇄 테이프 배출구(22)로부터 문자 인쇄 후의 테이프(T)가 배출된다.

또, 라벨 작성 장치(1)는, 도 3에 도시하는 바와 같이, 제어 시스템에서 본 기본적인 구성으로서, 키보드(3) 및 디스플레이(4)를 갖고, 문자 정보의 입력이나 각종 정보의 표시 등 맨마신 인터페이스를 담당하는 조작부(110)와, 테이프 카트리지(C), 인쇄 헤드(7) 및 인쇄 이송 모터(121)를 갖고, 테이프(T) 및 잉크 리본(R)을 반송하면서 테이프(T) 상에 문자 인쇄를 행하는 문자 인쇄부(120)와, 테이프 커터(19) 및 이것을 구동하는 커터 모터(141)를 갖고, 인쇄 완료 테이프(T)를 절단하는 절단부(140)와, 솔레노이드(47), 타각 핀(41) 및 타각 이송 모터(151)를 갖고, 테이프(T)를 반송하면서 테이프(T)에 점자 타각을 행하는 점자 타각부(150)와, 테이프(T)(테이프 카트리지(C))의 종별을 검출하는 테이프 식별 센서(171), 점자 타각부(150)에서 테이프(T)의 선단을 검출하는 선단 검출 센서(91), 동일하게 점자 타각부(150)에서 테이프(T)에 인쇄된 전후 식별 정보(D)를 검출하는 전후 식별 센서(92), 인쇄 이송 모터(121)의 회전 속도를 검출하는 인쇄부 회전 속도 센서(172), 및 타각 이송 모터(151)의 회전 속도를 검출하는 타각부 회전 속도 센서(173)를 가져, 각종 검출을 행하는 검출부(170)와, 디스플레이 드라이버(181), 헤드 드라이버(182), 인쇄 이송 모터 드라이버(183), 커터 모터 드라이버(184), 타각 드라이버(185) 및 타각 이송 모터 드라이버(186)를 가져, 각 부를 구동하는 구동부(180)와, 각 부와 접속되어, 라벨 작성 장치(1) 전체를 제어하는 제어부(200)를 구비하고 있다.

제어부(200)는, CPU(210), ROM(220), RAM(230) 및 입출력 제어 장치(이하, 「IOC : Input Output Controller」라고 한다)(250)를 구비하고, 서로 내부 버스(260)에 의해 접속되어 있다. ROM(220)은, 문자 인쇄 처리나 점자 타각 처리 등의 각종 처리를 CPU(210)로 제어하기 위한 제어 프로그램을 기억하는 제어 프로그램 블록(221)과, 문자 인쇄를 행하기 위한 문자 폰트 데이터나 점자 타각을 행하기 위한 점자 폰트 데이터 외에, 전후 식별 정보(D)를 문자 인쇄하기 위한 데이터나 점자 데이터의 타각 제어를 위한 제어 데이터 등을 기억하는 제어 데이터 블록(222)을 갖고 있다. 또한, 문자 폰트 데이터는, ROM(220) 내가 아니라, CG-ROM을 별개로 구비해도 된다.

RAM(230)은, 플래그 등으로서 사용되는 각종 워크 에어리어 블록(231) 외에, 생성된 문자 인쇄 데이터를 기억하는 문자 인쇄 데이터 블록(232)과, 생성된 점자 타각 데이터를 기억하는 점자 타각 데이터 블록(233)과, 디스플레이(4)에 표시하기 위한 표시 데이터를 기억하는 표시 데이터 블록(234)과, 설정된 문자 인쇄 영역(인쇄 배치부)(Ep)과 점자 타각 영역(타각 배치부)(Eb)의 레이아웃을 기억하는 레이아웃 블록(235)과, 설정된 레이아웃에 따라서 점자 데이터를 180°회전시킨 상태

로 타각하는 경우에 사용하는 반전 점자 데이터(B')(점자 데이터를 그 종단측으로부터 전개한 데이터, 도 9a, 도 9b, 및 도 9c 참조)를 기억하는 반전 점자 데이터 블록(236)을 갖고, 제어 처리를 위한 작업 영역으로서 사용된다. 또, RAM(230)은 전원이 절단되어도 기억한 데이터를 유지해 두도록 항상 백업되어 있다.

IOC(250)에는, CPU(210)의 기능을 보충하는 동시에 각종 주변 회로와의 인터페이스 신호를 취급하기 위한 논리 회로가, 게이트 어레이이나 커스텀 LSI 등에 의해 구성되어 장착되어 있다. 이것에 의해, IOC(250)는, 키보드(3)로부터의 입력 데이터나 제어 데이터 혹은 검출부(170)의 각종 센서값을, 그대로 혹은 가공하여 내부 버스(260)에 취입하는 동시에, CPU(210)와 연동하여, CPU(210)로부터 내부 버스(260)에 출력된 데이터나 제어 신호를, 그대로 혹은 가공하여 구동부(180)에 출력한다.

그리고, CPU(210)는, 상기의 구성에 의해, ROM(220) 내의 제어 프로그램에 따라서, IOC(250)를 통해서 라벨 작성 장치(1) 내의 각 부로부터 각종 신호·데이터를 입력한다. 또, 입력한 각종 신호·데이터에 기초하여 RAM(230) 내의 각종 데이터를 처리하여, IOC(250)를 통해서 라벨 작성 장치(1) 내의 각 부에 각종 신호·데이터를 출력함으로써, 묵자 인쇄 처리나 점자 타각 처리의 제어 등을 행한다.

예를 들면, CPU(210)는, 키보드(3)로부터 문자 정보가 입력되면, 이것에 기초하여 묵자 인쇄 데이터를 생성하여 묵자 인쇄 데이터 블록(232)에 일시적으로 기억하는 동시에, 동일하게 문자 정보에 기초하여 점자 타각 데이터를 생성하고, 점자 타각 데이터 블록(233)에 일시적으로 기억한다. 또, 키보드(3)로부터 묵자 인쇄 및 점자 타각의 지시를 취득하면, 인쇄 이송 모터(121)의 구동을 개시하여, 인쇄부 회전 속도 센서(172)의 검출 결과에 따라서 인쇄 헤드(7)를 구동함으로써, 묵자 인쇄 데이터 블록(232) 내의 묵자 데이터에 기초한 묵자 인쇄를 행한다. 또 이 때, 묵자 데이터와 함께, 전후 식별 정보(D)의 인쇄(미리 제어 데이터 블록(222) 내에 기억되어 있는 데이터에 기초한다)도 행한다. 그 후, 묵자 인쇄 데이터(문자 정보 입력시에 후 여백 길이의 길이를 설정 가능한 경우에는 그 후 여백 데이터도 포함한다)에 기초한 소정 길이의 테이프 이송을 행함으로써, 테이프 커터(19)에 의해 테이프 후단부를 절단하여, 인쇄 테이프 배출구(22)로부터 테이프(T)를 배출한다.

또, 계속해서(리셋 조작이나 전원 오프 조작이 없는 상태로), 유저에 의한 수동 끼움 삽입에 의해, 직사각형 형상으로 절단된 테이프(T)가 타각 테이프 삽입구(31)에 삽입되면, 타각 유닛(80) 및 테이프 이송 기구(60)를 구동함으로써, 점자 타각 데이터 블록(233) 또는 반전 점자 데이터 블록(235) 내의 반전 점자 데이터(B')(도 9a, 도 9b, 및 도 9c 참조)에 기초하여 점자 타각을 행한다. 그리고, 타각 종료 후, 타각 이송 모터(151)의 구동에 의해, 점자 타각 데이터(문자 정보 입력시에 후 여백 길이의 길이를 설정 가능한 경우에는 그 후 여백 데이터도 포함한다)에 기초한 소정 길이의 테이프 이송을 행함으로써, 타각 테이프 배출구(32)로부터 테이프(T)를 배출한다.

도 1~도 3을 참조하여, 더욱 상술한다. 키보드(3)에는, 문자 키군(3a), 및 각종 동작 모드 등을 지정하기 위한 기능 키군(3b)이 배열되어 있다. 문자 키군(3a)은, 묵자 인쇄나 점자 타각을 행하기 위한 문자 정보를 입력하기 위한 것으로, JIS 배열에 기초한 풀 키 구성으로 되어 있다. 또, 기능 키군(3b)에는, 묵자 인쇄나 점자 타각을 실행시키기 위한 인쇄·실행 키(인쇄 키), 점자 타각부(150)에서의 테이프(T)의 이송 개시를 지시하는 이송 개시 키, 수동에 의해 점자 타각을 행하게 하는 타각 개시 키 외에, 묵자 인쇄나 점자 타각을 행하기 위한 처리 모드를 선택하는 모드 키, 묵자 인쇄 영역(인쇄 배치부)(Ep)과 점자 타각 영역(타각 배치부)(Eb)의 배치(도 9a, 도 9b, 및 도 9c 참조)를 설정하는 레이아웃 키가 포함된다. 또, 이들 이외에도, 기능 키군(3b)에는 일반의 워드프로세스 등과 동일하게, 처리의 취소 등을 위한 취소 키, 커서 이동용의 커서 키, 각종 선택 화면에서의 선택지의 결정이나 텍스트 입력시의 개행을 위한 확정(엔터) 키 등이 포함된다.

모드 키에 의해서 선택되는 처리 모드로서는, 입력된 문자 정보에 기초하여 묵자 인쇄 및 점자 타각을 행하는 제1 처리 모드(도 8a 참조), 입력된 문자 정보에 기초하여 묵자 인쇄만을 행하는 제2 처리 모드(도 8b 참조), 입력된 문자 정보에 기초하여 점자 타각만을 행하는 제3 처리 모드(도 8c 참조)가 있고, 어느 하나의 처리 모드가 선택된다.

디스플레이(4)는, 가로방향(X방향) 약 12cm×세로방향(Y방향) 5cm의 직사각형 형상의 내측에, 192도트×80도트의 표시 화상을 표시 가능하고, 유저가 키보드(3)로부터 문자 정보를 입력하여, 묵자 인쇄를 행하기 위한 묵자 데이터나, 점자 타각을 행하기 위한 점자 데이터를 작성·편집하거나 할 때에 이용된다. 또, 각종 여러나 메시지(지시 내용)를 표시하여, 유저에게 통지한다.

묵자 인쇄부(120)에서, 카트리지 장착부(6)에는, 헤드 커버(20a) 내에 서멀 헤드로 이루어지는 인쇄 헤드(7)가 내장된 헤드 유닛(20)과, 인쇄 헤드(7)에 대치하는 플래튼 구동축(25)과, 잉크 리본(R)을 감는 권취 구동축(23)과, 테이프 릴(17)의 위치 결정 돌기(24)를 구비하고 있다. 또, 카트리지 장착부(6)의 하측에는, 플래튼 구동축(25) 및 권취 구동축(23)을 회전시키는 인쇄 이송 모터(121)가 내장되어 있다.

테이프 카트리지(C)는, 카트리지 케이스(51) 내부의 상부 중앙부에, 일정한 폭의 테이프(T)를 감은 테이프 릴(17)과, 우측 하부에 잉크 리본(R)을 감은 리본 릴(19)을 수용하여 구성되어 있고, 테이프(T)와 잉크 리본(R)은 동일 폭으로 구성되어 있다. 또, 테이프 릴(17)의 좌측 하부에는 헤드 커버(20a)에 삽입하기 위한 관통구멍(55)이 형성되어 있고, 테이프(T)와 잉크 리본(R)이 겹쳐지는 부분에 대응하여, 상기 플래튼 구동축(25)에 끼워 맞추어져 회전 구동하는 플래튼 롤러(53)가 배치되어 있다. 한편, 상기 리본 릴(19)에 근접하여 리본 권취 릴(54)이 배치되고, 리본 릴(19)로부터 풀려진 잉크 리본(R)은, 헤드 커버(20a)를 주회(周回)하도록 배치된 리본 권취 릴(54)에 감겨지도록 되어 있다.

테이프 카트리지(C)가 카트리지 장착부(6)에 장착되면, 헤드 커버(20a)에 관통 구멍(55)이, 위치 결정 돌기(24)에 테이프 릴(17)의 중심구멍이, 권취 구동축(23)에 리본 권취 릴(54)의 중심구멍이 각각 삽입되고, 테이프(T) 및 잉크 리본(R)을 끼워 넣어서 인쇄 헤드(7)가 플래튼 롤러(53)에 맞닿아 문자 인쇄가 가능해진다. 문자 인쇄에서는, 입력된 문자 정보에 기초한 문자 데이터의 외에, 테이프(T)의 전후를 식별하기 위한 전후 식별 정보(D)(도 6 참조)의 인쇄를 행한다. 그리고, 문자 인쇄 후의 테이프(T)는, 인쇄 테이프 배출구(22)로 이송된다.

테이프(T)는, 특별히 도시하지 않지만, 이면에 점착제층이 설치된 기재 시트(정보 형성층)와, 이 점착제층에 의해 기재 시트에 부착된 박리지(박리지층)로 구성되어 있다. 기재 시트는, 표면으로부터, 잉크 리본으로부터 감열 전사되는 잉크의 정착성을 높인 수상층과, 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET)제의 필름으로 구성되고, 기재 시트의 주체를 이루는 기재층과, 점착제로 구성된 점착제층을 적층하여 구성되어 있다. 한편, 박리지는, 기재 시트를 라벨로서 사용할 때까지 점착제층에 먼지 등이 부착되지 않도록 하기 위한 것으로서, 표면에 실리콘 처리가 이루어진 상질지 등으로 구성되어 있다. 이것에 의해, 점착제층이 박리지에 미치는 점착력은, 기재층에 미치는 점착력보다도 극단적으로 작게 되어 있다.

또, 테이프(T)는, 테이프 종별(테이프 폭, 테이프 색, 문자 잉크색, 테이프 재질 등)이 다른 복수종의 것이 준비되어 있고, 이 종류별을 지표하는 복수의 구멍(도시 생략)이 카트리지 케이스(51)의 이면에 설치되어 있다. 또, 복수의 구멍에 대응하여 카트리지 장착부(6)에는, 이들을 검출하는 테이프 식별 센서(마이크로 스위치)(171)가 복수 설치되어 있고, 이 테이프 식별 센서(171)의 상태를 검출함으로써, 테이프 종별을 판별할 수 있도록 되어 있다. 또한, 본 실시 형태에서는, 테이프 폭 24mm(테이프(T1)), 테이프 폭 18mm(테이프(T2)), 테이프 폭 12mm(테이프(T3))의 3종을 예로 들어서 설명한다(도 6 참조).

한편, 후부 케이스(2b)에는, 그 내부에 점자 타각을 행하는 어셈블리(점자 타각부(150))가 장착되고, 그 상면은 점자 타각부(150)(구체적으로는, 테이프 주행로(70), 타각 유닛(80) 및 테이프 이송 기구(60))가 노출되도록十字 형상으로 개방되어 있다. 또, 이 절결 개구부(30)의 우측부에는 유저에 의해 테이프(T)가 수동으로 끼워 삽입되는 타각 테이프 삽입구(31)가 형성되고, 좌측부에는 점자 타각 후의 테이프(T)가 배출되는 타각 테이프 배출구(32)가 형성되어 있다.

점자 타각부(150)는, 3개의 타각 핀(41)(도 5b 참조)에 의해 점자 타각을 행하는 타각 유닛(80)과, 타각 테이프 삽입구(31)에 삽입된 테이프(T)를 타각 테이프 배출구(32)를 향해서 이송하는 테이프 이송 기구(60)와, 테이프(T)가 반송되는 테이프 주행로(70)를 갖고, 테이프 이송 기구(60)의 구동에 의해 테이프 주행로(70)를 따라서 이송해 가는 테이프(T)에 대해서, 타각 유닛(80)에 의해 3개의 타각 핀(41)을 선택적으로 구동함으로써 점자(B)가 형성된다.

테이프 이송 기구(60)는, 정역회전 가능한 그립 롤러인 이송 롤러(61)와, 이송 롤러(종동 롤러)(61)를 장치 프레임(65)에 지지하는 지지 부재(62)와, 타각 이송 모터(151)로 이루어지고, 이송 롤러(61)는, 형성된 점자(B)를 눌러서 찌그러뜨리지 않도록, 테이프 주행로(70)의 폭 방향에서의 상하 3개소씩에, 간섭을 피하는(간섭하지 않는 것과 같은 배치의) 고리 형상 홈(63)(도 6 참조)이 형성되어 있다.

또, 타각 유닛(80)은, 테이프(T)의 이면측에 배치되는 동시에 상기 3개의 타각 핀(41)이 장착된 타각 부재(81)(타각 헤드)와, 테이프(T)를 끼워서 타각 부재(18)와 대향하는 위치에 설치된 타각 수취 부재(82)로 이루어지고(도 5b 참조), 테이프 주행로(70)의 폭 방향에서의 하단부에 고정 배치되어 있다(도 5a 참조). 따라서, 최대폭(24mm)의 테이프(T1)에 점자 타각을 행하는 경우에는, 테이프(T1)의 폭 방향에서의 하반부에 점자 타각을 행하게 된다(도 6 참조).

여기에서, 도 4 및 도 4b, 또한 도 12a를 참조하여, 테이프(T) 상에 형성되는 점자(B)(6점 점자(B))에 대해서 설명한다. 도 4a는, 문자 정보 「し」를 나타내는 점자(점자 데이터)(B)를 도시하는 도면이다.

점자기나 점자 타이프라이터 등으로 관용되어 있는 1문자(1매스)나 문자간(매스간)의 사양(이하 「민간 사양」)에 의하면, 도 4 및 도 4b에 도시하는 바와 같이, 6점 점자(B)는, 세로 3개×가로 2개의 6개의 점(타각 도트 : 소위 「1의 점」 ~ 「6의 점」이라고 불리는 6개의 점)으로 1매스(201)가 구성되고, 이 1매스(201)로, 1문자 또는 탁점 등의 속성이 표현된다.

또한, 점자(B)에는, 이와 같은 가나 문자나 숫자 등을 나타내는 6점 점자(B) 외에, 한자를 나타내는 8점 점자(1매스가 세로 4개×가로 2개의 점으로 구성되는 점자)도 사용되고 있다. 여기에서는, 6점 점자(B)를 형성하는 경우를 예로 들어서 설명 하지만, 8점 점자를 형성하는 라벨 작성 장치에서도 본 발명은 적용 가능하다.

6점 점자(B)는, 1매스(201)가 세로 3개×가로 2개의 배치 패턴으로 6개의 타각 포인트(1의 점~6의 점)(201a~201f)로 분할되어 있고, 세로방향의 피치가 약 2.4mm, 매스 내의 가로방향의 피치가 약 2.1mm(예를 들면 1-4간 피치 B14=2.1mm), 매스간의 피치는 약 3.3mm(예를 들면 4-1간 피치 B41=3.3mm)로 되어 있다.

도 4 및 도 4b에서는, 6개의 타각 포인트(1의 점~6의 점)(201a~201f) 중 4개의 타각 포인트(201a, 201b, 201e, 201f)가 선택적으로 타각되어, 테이프(T) 상에 예를 들면 각이 둥글게 된 원통형, 반구형, 원추형, 사각추형 등의 단면 형상(도 4b 참조)을 갖는 4개의 타각 볼록부(202a, 202b, 202e, 202f)가 형성되어 있다. 또한, 6점 점자(B)를 타각하기 위해서는, 1매스(201)의 크기(테이프 폭 방향 길이)로부터 환산하여, 최저한 테이프 폭 12mm(테이프(T3))가 필요하게 되어 있다.

또, 실시 형태의 라벨 작성 장치(1)는, 타각 유닛(80)으로서 상호 교환 가능한 2종류의 유닛이 준비되어 있고, 한쪽은 직경이 약 1.4mm인 소형의 소타각 볼록부(203)를 형성하고, 다른쪽은 직경이 약 1.8mm인 대형의 대타각 볼록부(204)를 형성한다. 대소 2종류의 타각 볼록부(203, 204)는, 그 용도에 따라서 구분되어 사용되는 것으로, 예를 들면, 소타각 볼록부(203)는 점자(B)의 독취에 숙달된 사람(선천 장님)용이고, 대타각 볼록부(204)는 초심자(중도 실명자)용이다.

다음에, 도 5a 및 도 5b를 참조하여, 타각 유닛(80)의 구성에 대해서 설명한다. 도 5a는 타각 유닛(80)을 도 1에서의 상측에서 본 평면도이고, 도 5b는 타각 유닛(80)의 단면도이다. 도 5a는, 묵자 인쇄 후의 테이프(T)(테이프 폭 12mm)가, 타각 테이프 삽입구(31)로부터 수동 끼움 삽입에 의해 테이프 주행로(70)에 이송되고, 타각 테이프 배출구(32)를 향해서 테이프(T)가 이송되어 가는 상태를 나타낸 것이다.

도 5a 및 도 5b에 도시하는 바와 같이, 타각 유닛(80)은, 3개의 타각 핀(41)을 구비한 타각 부재(81)와, 이들 타각 핀(41)을 받는 타각 수취 부재(82)를 구비하고, 타각 부재(81)는, 테이프 폭 방향(도 5a에서의 상하 방향)을 따라서, 2.4mm의 간격으로 배열된 3개의 타각 핀(41)을 구비하고 있으며, 6개 중 세로 3개의 타각 포인트(201a~201c)(또는 201d~201f)에 대응하고 있는 동시에, 솔레노이드(47)를 구동원으로 한 직선 운동을 가이드하는 가이드 부재(45)에 의해서, 테이프(T)에 대해서 수직으로 유지되어 있다. 타각 핀(41)의 헤드부(41a)는, 타각한 타각 볼록부(202)의 형상이 각이 둥글게 된 원통형, 반구형, 원추형, 사각추형 등의 단면 형상(도 4b 참조)이 되는 것과 같은 형상으로 형성되어 있다.

여기에서, 솔레노이드(47)에 의해 플런저(48)가 직선 운동을 행하면, 아암 부재(46)가 지지 부재(49)를 지점으로 하여 회동하고, 타각 핀(41)이 테이프(T)에 대해서 수직 방향으로 직선 운동을 행한다. 그리고, 3개의 아암 부재(46)에 각각 접속된 3개의 솔레노이드(47)는, 삼각 형상의 각부에 위치하도록 각각 배치되어 있다. 한편, 타각 수취 부재(82)는, 3개의 타각 핀(41)과 대향하는 면(42a)에, 3개의 타각 핀(41)에 대응하는 3개의 타각 수취 오목부(43)가 형성되어 있다.

그리고, 타각 유닛(80)은, 이 타각 핀(41)과 타각 수취 부재(82)에 의해, 테이프(T)에 타각 볼록부(202)를 형성한다. 즉, 입력된 문자 정보에 기초하여 생성된 점자 데이터에 대응하여 솔레노이드(47)가 여자하여, 플런저(48)가 흡인되면, 타각 핀(41)이 가이드 부재(45)에 안내되어 테이프(T)에 대해서 수직 방향으로 진행하여, 테이프(T)를 끼워서 대응하는 타각 수취 오목부(43)에 충돌하여, 테이프(T)에 타각 볼록부(202)를 형성한다.

다음에, 도 6을 참조하여, 점자 타각부(150)에서의 테이프(T)의 반송에 대해서 설명한다. 상기한 바와 같이, 점자 타각부(150)는, 타각 유닛(80), 테이프 주행로(70), 테이프 이송 기구(60)를 구비하는 것 외에, 테이프(T)의 반송을 가이드하는 가이드 부재(71, 72)와, 테이프(T)의 선단을 검출하는 투과형의 선단 검출 센서(91)와, 테이프(T)의 전후를 식별하기 위한 전후 식별 정보(D)를 검출하는 반사형의 전후 식별 센서(92)(검출 센서)를 더 구비하고 있다. 또, 제1 처리 모드로 설정되어 있는 경우, 점자 타각부(150)에 이송되는 테이프(T)에는, 묵자 인쇄부(120)에 의해 미리 전후 식별 정보(D)가 인쇄되어 있다. 전후 식별 정보(D)로서는, 도시한 바와 같이, 테이프(T)의 이송 방향 선단부 부근에서, 테이프 폭 방향의 하단부 부근에 점「.」이 인쇄되어 있고, 이것에 의해서 테이프의 삽입 방향(앞쪽)이 지표되어 있는 것으로 한다.

타각 테이프 삽입구(31)에는, 테이프 폭이 큰 것으로부터 테이프(T1)(테이프 폭 24mm), 테이프(T2)(테이프 폭 18mm), 테이프(T3)(테이프 폭 12mm)가 삽입 가능하고, 최대 테이프 폭의 테이프(T1)에 대해서는 상하 가이드(71, 72)에 의해서 가이드되며, 그 이외의 테이프(T2, T3)에 대해서는, 하부 가이드 부재(71)만에 의해서 가이드되어, 유저에 의해 그 선단이 테이프 이송 기구(60)(이송 롤러(61))에 도달할 때까지(삽입 가능한 위치까지) 수동으로 끼워 삽입된다. 그리고, 키보드(3) 상의 테이프 이송 개시 키의 가압에 의해 테이프 이송 기구(60)에 의한 테이프(T3)의 이송이 개시된다.

이 때, 테이프 선단으로부터 타각 개시 위치까지의 전 여백 길이가, 타각 유닛(80)(타각 펀(41))과, 선단 검출 센서(91)의 사이의 길이(L1)보다도 짧게 설정되어 있는 경우에는(단, 전 여백 길이가 도시의 길이(L2)보다도 길게 설정이 전제), 이송 롤러(61)를 역회전시킴으로써 테이프(T)를 되돌려 보내어, 적당한 위치까지 보낸 곳에서 타각 및 정방향으로의 테이프 이송을 개시한다.

또한, 타각 유닛(80)에 의한 점자 타각은, 설정된 레이아웃에 따라서, 점자 데이터를 정방향으로 타각(통상 타각)하거나, 점자 데이터를 180°회전시킨 상태로 타각한다. 또, 타각 종료 후에는, 테이프 이송 기구(60)에 의해 소정 길이의 테이프 이송을 행함으로써, 타각 테이프 배출구(32)로부터 테이프(T)를 배출한다. 또한, 타각 유닛(80)에 의한 타각 개시는, 선단 검출 센서(91)에 의한 테이프 선단의 검출을 트리거로 하는 것이 아니라, 유저가 키보드(3) 상의 타각 개시 키를 가압함으로써 수동 개시시키는 것도 가능하다.

다음에, 도 7~도 9a, 도 9b, 및 도 9c를 참조하여, 라벨 작성 장치(1)의 전체 처리에 대해서 설명한다. 도 7에 도시하는 바와 같이, 전원 키의 가압(전원 온)에 의해 처리가 개시하면, 우선, 전회의 전원 오프시의 상태로 되돌리기 위해서, 퇴피하고 있는 각 제어 플래그를 복구하는 등의 초기 설정을 행하고(S10), 테이프 식별 센서(171)(도 3 참조)에 의해 테이프 종별을 검출하여(S11), 계속해서, 유저에 의한 키보드(3)로부터의(또는 퍼스널 컴퓨터 등의 외부 장치로부터의) 데이터 입력에 의해 문자 정보가 입력된다(S12).

여기에서, 키보드(3)로부터의 모드 선택 지시(모드 키 입력)에 의해(또는 외부 장치로부터의 지시 입력에 의해), 모드 선택 인터럽트가 발생하면(INT1), 처리 모드 선택의 처리가 기동되어, 제1 처리 모드(묵점(墨点) 병기), 제2 처리 모드(묵자만) 및 제3 처리 모드(점자만) 중 어느 하나가 선택된다(S13 : 도 10의 D12 등도 참조).

또, 키보드(3)로부터의 레이아웃 설정 지시(레이아웃 키 입력)에 의해(또는 외부 장치로부터의 지시 입력에 의해), 레이아웃 설정 인터럽트가 발생하면(INT2), 레이아웃 설정(A)의 처리가 기동되고(S14A : 도 15 등도 참조), 키보드(3)로부터의 인쇄 지시(인쇄 키 입력)에 의해(또는 외부 장치로부터의 지시 입력에 의해), 인쇄 인터럽트가 발생하면(INT3), 레이아웃 설정(B)의 처리가 기동된다(S14 : 도 11a, 도 11b, 및 도 11c, 도 19a 및 도 19b 등도 참조).

레이아웃 설정(A)(S14A)에서는, 주된 설정으로서, 테이프 폭 검출 결과(S11) 및 처리 모드 선택 결과(S13)에 기초하여, 테이프(T) 상에서의 묵자 인쇄 영역(인쇄 배치부)(Ep)이나 점자 타각 영역(타각 배치부)(Eb)의 레이아웃으로서, 각 배치부의 길이(인쇄 배치부 길이(PL), 타각 배치부 길이(BL))나, 결과적으로 라벨 길이에 반영되는 공통 배치부 길이(CL) 등이 설정되고(도 12a, 도 12b, 및 도 12c 참조), 그 외에, 묵자 인쇄의 문자 사이즈 등, 일반적인 테이프 인쇄 장치나 워드프로세스 등과 동일한 설정이 행해진다(도 15의 D48S 등 참조).

그리고, 특히 제1 처리 모드(묵점 병기)의 경우, 도 9a, 도 9b, 및 도 9c에 도시하는 바와 같이, 테이프 폭의 검출 결과가 24mm(테이프(T1))인 경우에는(도 9a 참조), 인쇄 배치부(Ep)가 상단, 타각 배치부(Eb)가 하단(a-1 : 이하 「점자 하단」), 또는 인쇄 배치부(Ep)가 하단, 타각 배치부(Eb)가 상단(a-2 : 이하 「점자 상단」) 중 어느 하나의 레이아웃이 선택된다(도 15의 D40 등도 참조). 또한, 테이프(T)의 상하는, 전후 식별 정보(D)를 테이프 삽입 방향(좌측 방향)으로 하고, 또한 정보 형성면을 표측으로 하였을 때의 상하를 가리키는 것이다.

또, 테이프 폭이 18mm(테이프(T2))인 경우에도(도 9B 참조), 점자 하단(b-1), 점자 상단(b-2) 중 어느 하나가 선택되게 되지만, 이 경우, 테이프 폭에 맞추어 인쇄 배치부(Ep)의 테이프 폭 방향 길이가 짧아진다. 또한, 이들의 경우, 묵자와 점자를 병행하게 배치하는 레이아웃(이하 「묵점 병행」) 이외에, 묵자와 점자를 겹치는 레이아웃(이하 「묵점 겹침」)을 선택하여 설정할 수 있도록 되어 있다(도 15의 D41, 도 17a, 도 17b, 및 도 17c 등 참조).

또한, 테이프 폭이 12mm(테이프(T3))인 경우에는(도 9c 참조), 테이프 폭이 점자 1매스(201)의 크기(테이프 폭 방향 길이)를 타각 가능한 최저의 길이이기 때문에(도 4a 참조), 점자 상단·하단의 선택, 묵점 병행/겹침의 선택·설정에 관계없이, 인쇄 배치부(Ep)와 타각 배치부(Eb)가 서로 겹쳐진 레이아웃만으로 된다.

다음에, 레이아웃 설정(B)(S14B)에서는, 실제의 묵자 인쇄나 점자 타각시에 있어서 그 시점에서 필요하게 되는 분할 배치 등의 설정이나 각 설정의 최종 확인 등이 행해진다(도 11a, 도 11b, 및 도 11c, 또한 도 19a 및 도 19b 등 참조). 또한, 모드 선택 인터럽트나 레이아웃 설정 인터럽트가 없는 채로, 인쇄 인터럽트가 발생하였을 때에는(INT3), 디폴트로서 전회의 설정의 모드(초기 설정에서는 제1 처리 모드, 점자 하단, 묵점 병행)가 선택된다. 그리고, 레이아웃 설정(B)(S14B)이 종료하면, 실제의 묵자 인쇄나 점자 타각의 처리를 개시한다.

즉, 도 7 및 도 8a에 도시하는 바와 같이, 제1 처리 모드의 경우(S13 : (a)), 묵자 인쇄부(120)에 의한 묵자(P)의 인쇄(묵자 인쇄)를 행한 후(S15), 인쇄 테이프 배출구(22)로부터 테이프(T)를 배출하여(S16), 디스플레이(4) 상에 타각 테이프 삽입 구(31)로의 테이프 삽입 지시를 표시한다(S17). 또한, 이 지시 표시는, 인디케이터나 LED에 의해서 행해도 된다. 테이프 삽입 지시에 따라서, 유저에 의해 테이프(T)가 타각 테이프 삽입구(31)에 삽입(수동 끼움 삽입)되면, 점자 타각부(150)에 의해 점자(B)의 타각(점자 타각)을 행한 후(S18), 타각 테이프 배출구(32)로부터 타각 완료 테이프(T)를 배출하여(S19), 처리를 종료한다(S27). 이 경우, 점자 타각부(150)에서는, 전후 식별 정보(D)의 검출을 행하여, 검출 결과와 설정된 레이아웃에 따라서 점자 타각 방향을 결정하는 동시에, 테이프 삽입 방향이 잘못된 경우, 점자 타각을 행하지 않는다.

또, 제2 처리 모드의 경우(S13 : (b)), 묵자 인쇄부(120)에 의한 묵자 인쇄의 후(S20), 인쇄 테이프 배출구(22)로부터 테이프(T)를 배출하여(S21), 처리를 종료한다(S27). 즉, 제2 처리 모드에서는, 도 8b에 도시하는 바와 같이, 장착된 테이프 카트리지(C)로부터 풀려진 테이프(T)가 묵자 인쇄부(120)로 이송됨으로써 묵자(P)를 인쇄한다. 또한, 제2 처리 모드가 선택된 경우에는, 전후 식별 정보(D)의 인쇄를 생략하는 것도 가능하다.

또, 제3 처리 모드의 경우(S13 : (c)), 디스플레이(4) 상에 타각 테이프 삽입구(31)로의 테이프 삽입 지시를 표시하고(S24), 유저에 의해 테이프 삽입에 의해 점자 타각을 행한 후(S25), 타각 테이프 배출구(32)로부터 타각 완료 테이프(T)를 배출하여(S26), 처리를 종료한다(S27).

즉, 제3 처리 모드에서는, 도 8c에 도시하는 바와 같이, 직사각형 형상의 테이프(임의의 길이로 커트된 테이프)(T)가 수동으로 끼워 삽입되어 점자 타각부(150)에 이송됨으로써 점자(B)를 타각한다. 또, 이 경우에도, 제1 처리 모드의 경우와 동일하게, 점자 타각부(150)에서, 전후 식별 정보(D)의 검출 결과와 설정된 레이아웃에 따라서 점자 타각 방향을 결정하고, 테이프 삽입 방향이 잘못된 경우, 점자 타각을 행하지 않는다.

또한, 제3 처리 모드의 경우에도, 전후 식별 정보(D)의 검출을 생략하는 것이 가능하고, 전후 식별 정보(D)의 검출을 행할지의 여부를 선택할 수 있도록 해도 된다. 또, 수동으로 끼워 삽입하기 위한 직사각형 형상의 테이프(T)를 입수하기 위해서, 테이프 삽입 지시(S24)의 전에, 점선으로 나타내는 바와 같이, 제1 처리 모드의 묵자 인쇄 대신의 공인쇄(아무것도 인쇄하지 않고 테이프 이송만)를 행한 후(S22), 인쇄 테이프 배출구(22)로부터 테이프(T)를 배출하여(S23), 배출된(테이프 커트 후의) 테이프(T)를, 수동 끼움 삽입용의 직사각형 형상의 테이프(T)로서 이용해도 된다. 또, 점자 타각부(150)의 상류측에 테이프 카트리지(C)를 장착하여, 테이프 카트리지(C)로부터 풀려진 장착 형상의 테이프에 점자 타각을 행하게 하는 것도 가능하다. 또한, 묵자 인쇄와 점자 타각은, 동일 문자 정보에 기초하여 인쇄/타각하는 것이 아니라, 다른 문자 정보에 기초하여 실행하는 것도 가능하다.

다음에, 라벨 작성시의 조작 및 그것에 의해 작성되는 각종 라벨의 예에 대해서, 더욱 구체적으로 상술한다. 또한, 이하의 조작예에서는, 예를 들면 역 구내의 차표 자판기나 개찰기 등 혹은 홈으로의 승강구 등에 부착하여, 철도 노선(예를 들면「大絲線」)을 표기·안내하기 위한 묵자·점자를 병기한 라벨 등을 작성한다.

우선, (제1) 조작예로서 예를 들면 도 10에 도시하는 바와 같이, 커서(K)까지의 첫째줄의 문자(캐릭터)열 「おおいとせん」이 입력(미확정)된 텍스트 편집 화면 표시의 상태로(화면 D10 : 이하, 디스플레이(4)의 표시 화면의 상태를 화면(Dxx)으로 하고, Dxx만으로 설명 및 도시한다), 유저에 의해 확정(엔터) 키가 가압되면, 미확정의 「おおいとせん」을 확정 상태로 하는 동시에, 그 시점의 각종 설정에 따라서 3개의 처리 모드의 각각에 따른 처리를 행한 경우의 라벨 길이를, 설정 정보로서 표시한다(D11).

즉, 문자 정보(캐릭터열)가 확정된 시점의 각종 설정에 따라서, 제2 처리 모드(묵자만)의 묵자 인쇄만을 행한 경우의 묵자 인쇄 영역(인쇄 배치부)(Ep)의 테이프 길이방향의 길이(인쇄 배치부 길이, 인쇄부 길이)(PL)(예를 들면 PL=30.0mm : 도 13c 참조)를, 「묵자 30.0」과 같이 표시하고, 각종 설정에 따라서 제3 처리 모드(점자만)의 점자 타각만을 행한 경우의 점자 타각 영역(타각 배치부)(Eb)의 테이프 길이방향의 길이(타각 배치부 길이, 타각부 길이)(BL)(예를 들면 BL=49.2mm : 도 12a 참조)를, 「점자 49.2」와 같이 표시하고, 각종 설정에 따라서 제1 처리 모드(묵점 병기)의 묵자 인쇄 및 점자 타각을 행한 경우의 테이프 길이방향의 길이(공통 배치부 길이: 영역 길이)(CL)(예를 들면 CL=49.2mm: 도 12C 참조)를, 「공통 49.2」와 같이 표시한다.

여기에서, 도 4a 및 도 4b, 또한 도 12a를 참조하여, 타각 배치부 길이(BL)에 대해서 설명해 둔다. 우선, 타각 배치부(Eb)의 선단(예를 들면 테이프(T)의 선단)~최초 매스의 전단의 사이의 길이와, 최후 매스의 후단~타각 배치부(Eb)의 후단(예를 들면 커트 후의 테이프(T)의 후단)의 사이의 길이를, 각각 전 또는 후의 마진(전후 여백)(Mb)으로 하고, 여기에서는, 가령 전후 여백 Mb=9.0[mm]로 한다. 또, 최초 매스의 전단~최초의 점(예를 들면 1의 점)의 사이의 길이와, 최후 매스의 최후의

점(예를 들면 4의 점)~최후 매스의 후단의 사이의 길이를, 도 4a 및 도 4b에서 전술의 민간 사양의 1-4간 피치(B14)의 반분으로 하여, B14/2로 표현한다. 또, 점자에 의해서 표현하는 문자수를 문자수(Nb)로 하고, 여기에서는, 「おおいとせん」의 6문자이기 때문에, 문자수 Nb=6로 한다.

이 경우, 도 12a에 도시하는 바와 같이, 타각 배치부 길이(BL)는,

$$BL = Mb \times 2 + B14 \times (Nb + 1) + B41 \times (Nb - 1) \dots (1)$$

$$= 9.0 \times 2 + 2.1 \times 7 + 3.3 \times 5 = 49.2 [\text{mm}]$$

가 된다.

다음에, 도 12a에서 상술한 민간 사양의 점자 타각에 맞추어 조정한 문자 인쇄의 배치(이하 「세로 점자 배치」)의 경우를 예로 들어서, 도 12b를 참조하여, 인쇄 배치부(Ep)의 테이프 길이방향의 길이인 인쇄 배치부 길이(PL)에 대해서 설명한다.

이 경우, 일반적인 문자 인쇄와 동일한 전 또는 후의 마진(전후 여백)(Mp)을, 도 12a의 타각 배치의 전후 여백(Mb)에 맞추어, 전후 여백 Mp=9.0mm로 한다. 또, 문자수(Np)는 「おおいとせん」의 6문자로부터, 문자수 Np=6으로 하고, 또, 1문자의 문자폭(Pw)은, 상기의 1매스의 가로폭에 맞추어, 문자폭 Pw=4.2로 하고, 문자간(Ps)은, 상기의 타각 배치에 맞추어 조정하여, 문자간 Ps(=B41-B14)=1.2로 한다. 또한, 이하의 설명에서, 문자 높이(Pt)를 생략시에는 문자 높이 Pt=Pw(문자폭)로 한다.

이 경우, 도 12b에 도시하는 바와 같이, 인쇄 배치부 길이(PL)는,

$$PL = Mp \times 2 + Pw \times Np + Ps \times (Nb - 1) \dots (2)$$

$$= 9.0 \times 2 + 4.2 \times 6 + 1.2 \times 5 = 49.2 [\text{mm}]$$

가 된다.

여기에서, 제2 처리 모드(목자만)의 경우의 인쇄 배치부 길이(PL)는, 「おおいとせん」의 문자수 Np=6인 채로, 예를 들면 도 13c에 도시하는 바와 같이, 문자폭 Pw=3.0, 문자간 Ps=2.0, 전후 여백 Mp=1.0mm로 하면, 상기 (1)식으로부터, PL=1.0×2+3.0×6+2.0×5=30.0[mm]가 된다. 또한, 말하자면 고정된 길이를 인쇄할 때의 고정 길이 설정과 동일하게, 인쇄 배치폭 길이(PL)를 직접 지정하여 설정할 수도 있고(예를 들면 도 15의 D42~D47 참조), 이 경우, 문자수 Np=6 등에 기초하여(예를 들면 균등 배치로) 분할하여, 상기의 문자폭 Pw=3.0 등을 미리 정한 사양에 따라서 자동적으로 결정할 수 있도록 해도 된다.

또, 제1 처리 모드(목점 병기)의 공통 배치부 길이(CL)는, 도 12c에 도시하는 바와 같이(또한 도 12a, 도 12b, 및 도 12c의 예에서는), 타각 배치부 길이(BL)와 인쇄 배치부 길이(PL) 중 큰 쪽(최대값)이라는 의미로,

$$CL = \text{MAX} [\text{BL}, \text{PL}] \dots (3)$$

$$= 49.2 [\text{mm}]$$

가 된다. 또한, 공통 배치부(공통 처리 영역)(Ec)는 타각 배치부(Eb)와 인쇄 배치부(Ep)의 쌍방을 포함하는 영역으로 한다(도 12c 및 도 16c 참조).

여기에서, 도 10의 설명으로 되돌아가서, 「おおいとせん」의 입력 확정 후의 상태에서는(D11), 그 시점의 각종 설정에 따라서, 예를 들면 도 13c와 같이 되는 제2 처리 모드(목자만)의 인쇄 배치부 길이 PL=30.0mm를, 「목자 30.0」과 같이 표시하고, 예를 들면 도 12a와 같이 되는 제3 처리 모드(점자만)의 타각 배치부 길이 BL=49.2mm를, 「점자 49.2」와 같이 표시하며, 예를 들면 도 12c와 같이 되는 제1 처리 모드(목점 병기)의 공통 배치부 길이 CL=49.2mm를, 「공통 49.2」와 같이 표시한다.

이 상태로(D11: 도 7에서는 S12의 상태), 유저에 의해 모드 키가 가입되면(도 7에서 전술한 모드 선택 인터럽트(INT1)가 발생하여), 라벨로서의 처리 모드(라벨 모드)의 선택 화면으로 이행한다(D12: 도 7의 S13). 이 상태에서, 유저는, 커서 조

작에 의해서, 「1. 목점 병기」(제1 처리 모드), 「2. 목자만」(제2 처리 모드), 「3. 점자만」(제3 처리 모드)의 선택지 중 어느 하나를 선택할 수 있다(화면 천이 직후에는 전회 지정의 선택지를 디폴트로 하여 커서 지정하여 표시 : 초기 설정은 「1. 목점 병기」). 또한, 이하의 각종의 선택 화면에서도, 기본적으로 화면 천이 직후에는 전회 지정의 선택지를 디폴트로 하여 커서 지정하여 표시하는 것으로 하여 설명은 생략하고, 적당히 초기 설정만 부기한다.

여기에서는, 상기의 상태로(D12), 「1. 목점 병기」가 커서 지정되어 엔터 키의 가압에 의해 선택(이하 간단히 「선택 확정」이라고 한다)되었다고 하면, 라벨 모드(처리 모드)로서 「1. 목점 병기」(제1 처리 모드)를 설정하고, 문자 정보 입력 상태로 되돌아간다(D13 : D11과 동일 : 도 7에서는 S12의 상태).

도 11a에 도시하는 바와 같이, 이 상태로(D13 : 도 10과 공통 : 도 7에서는 S12의 상태), 유저에 의해 인쇄 키가 가압되면 (도 7에서 전술한 인쇄 인터럽트(INT3)가 발생하여), 목자 레이아웃(인쇄 배치부(Ep)의 배치)을 확인 또는 지정하기 위한 선택 화면으로 이행한다(D14 : 도 10과 공통 : 도 7의 S14B). 이 상태에서는, 「1. 세로 점자 배치」 「2. 다른 지정」 중 어느 하나를 선택할 수 있고(초기 설정은 「1. 세로 점자 배치」), 여기에서는, 「1. 세로 점자 배치」가 선택 확정되었다고 하면, 목자 레이아웃으로서 「1. 세로 점자 배치」를 설정하여, 인쇄 등의 처리 개시 직전의 최종 확인 화면으로 이행한다 (D15).

이 상태로, 유저는, 내용을 확인 후, 「OK」이면 엔터 키의 가압에 의해, 인쇄 처리로 이행시킬 수 있다. 이 경우, 「목자 30.0(점자)」은, 목자만의 경우의 인쇄 배치부 길이 PL=30.0이기는 하지만, 점자의 민간 사양의 배치에 따른 「세로 점자 배치」를 행하는 취지를 나타낸다. 또, 「점자 49.2(공통)」는, 원래의 점자만의 경우의 타각 배치부 길이 BL=49.2이고, 이것에 의해서, 공통 배치부 길이(CL)가 결정되어 있는 취지를 나타내며, 「공통 49.2」는 그 결과를 나타내는 것이다.

여기에서는, 상기의 상태로부터(D15), 인쇄 처리로 이행하였다고 하면, 그 후에는, 목점 병기(제1 처리 모드)이기 때문에 도 7 및 도 8a에서 전술한 바와 같이, 도 12b의 화상(Gp0)과 같이(목자 인쇄 데이터(Gp0)에 따라서) 목자 인쇄를 행한 후 (S15), 인쇄 테이프 배출구(22)로부터 테이프(T)를 배출하여(S16), 테이프 삽입 지시를 표시하고(S17), 유저에 의해 테이프(T)가 수동으로 끼워 삽입되면, 도 12a의 화상(Gb0)과 같이(점자 타각 데이터(Gb0)에 따라서) 점자 타각을 행한 후 (S18), 타각 테이프 배출구(32)로부터 타각 완료 테이프(T)를 배출하여(S19), 처리를 종료한다(S27). 이것에 의해, 도 12c의 외관(G00)과 같이 목자/점자를 병기한(목점 병기의) 라벨(L00)을 작성할 수 있다. 또한, 테이프 폭 24mm로 점자 하단 또한 목점 병행(점자 하단 병행)의 경우이면, 도 16c와 같은 라벨(L01)을 작성할 수 있다.

다음의 (제2) 조작예에서는, 예를 들면 도 10에서 전술한 「おおいとせん」이 입력되어 미확정의 텍스트 편집 화면 표시의 상태로(D10), 유저에 의해 변환 키가 가압되면, 한자 변환에 의해 「大絲線」의 미확정 입력 상태가 되고(D20), 이 상태로, 엔터 키가 가압되면, 「大絲線」을 확정 상태로 하는 동시에, 그 시점의 각종 설정에 따라서 3개의 처리 모드의 각각의 경우의 라벨 길이를, 설정 정보로서 표시한다(D21).

여기에서, 제2 처리 모드(목자만)의 경우의 인쇄 배치부 길이(PL)는, 예를 들면 도 13b에 도시하는 바와 같이, 「大絲線」의 문자수 Np=3 등(Pw=8.0, Ps=2.0, Mp=1.0)으로서, PL=30.0[mm]가 된다. 또한, 인쇄 배치부 길이 PL=30.0을 먼저 설정하고(도 15 참조), 문자수 Np=3 등에 의해 균등하게 분할하여, 문자폭 Pw=8.0 등을 자동 결정해도 된다. 단, 이 조작예의 경우도, 「おおいとせん」의 6문자에 상당하는 점자의 타각 배치부 길이 BL=49.2의 쪽이 인쇄 배치부 길이 PL=30.0 보다 크기 때문에(도 13a와 도 13b를 비교 참조), 전술한 (3)식으로부터, 제1 처리 모드(목점 병기)의 공통 배치부 길이 CL=49.2[mm]가 된다.

도 10으로 되돌아가서, 「大絲線」의 입력 확정 후의 상태에서는(D21), 그 시점의 각종 설정에 따라서, 인쇄 배치부 길이 PL=30.0mm로부터 「목자 30.0」, 타각 배치부 길이 BL=49.2mm로부터 「점자 49.2」, 공통 배치부 길이 CL=49.2mm로부터 「공통 49.2」를 표시한다.

이 상태로(D21 : 도 7의 S12), 유저에 의해 모드 키가 가압되면(도 7의 모드 선택 인터럽트(INT1)), 라벨 모드의 선택 화면으로 이행한다(D22 : 도 7의 S13). 여기에서는, 커서 조작에 의해서 「1. 목점 병기」 → 「2. 목자만」으로 커서 지정이 변경되고(D23), 그 상태로 선택 확정되었다고 하면, 라벨 모드(처리 모드)로서 「2. 목자만」(제2 처리 모드)를 설정하여, 문자 정보 입력 상태로 되돌아간다(D 24 : D21과 동일 : 도 7에서는 S12의 상태).

도 11b에 도시하는 바와 같이, 이 상태로(D24 : 도 10과 공통), 인쇄 키가 가압되면(도 7의 인쇄 인터럽트(INT3)), 처리 개시 전의 최종 확인 화면으로 이행하기 때문에(D25 : 도 7의 S14B), 「OK」이면, 인쇄 처리로 이행할 수 있다. 이 경우, 「목자 30.0(단독)」은, 원래의 목자만의 경우의 인쇄 배치부 길이 PL=30.0을 나타내고, 여기에서는 「점자 49.2(없음)」

로 점자 타각이 없기 때문에, 인쇄 처리로 이행하면, 그 후에는, 묵자만(제2 처리 모드)에 대해서 도 7 및 도 8b에서 전술한 바와 같이, 도 13b의 화상(묵자 인쇄 데이터)(Gp1)에 따라서 묵자 인쇄를 행하여(S20~S21), 처리를 종료한다(S27). 이 경우, 묵자만이기 때문에, 그대로 묵자 인쇄 결과의 라벨(L02)이 된다(도 13b 참조).

또한, 상술한 라벨 모드의 선택 화면(도 10의 D23 : 도 7의 S13)으로부터, 또한 「2. 묵자만」 → 「3. 점자만」으로 커서 지정 변경되어, 그 상태로 선택 확정되었다고 하면, 라벨 모드(처리 모드)로서 「3. 점자만」(제3 처리 모드)을 설정하여, 문자 정보 입력 상태로 되돌아가고(도 7에서는 S12의 상태), 이 상태로 인쇄 키가 가압되면(도 7의 인쇄 인터럽트(INT3)), 처리 개시전의 최종 확인 화면으로 이행한다(도 7에서는 S14B의 상태).

이 경우, 표시는 예를 들면 「묵자 30.0(없음)」「점자 49.2(단독)」이 되고, 묵자 인쇄가 없기 때문에, 이 상태로부터 뒤에는, 점자만(제3 처리 모드)에 대해서 도 7 및 도 8c에서 전술한 바와 같이, 필요에 따라서 공인쇄~테이프(T) 배출(S22~S23)의 후, 테이프 삽입 지시를 표시하고(S24), 테이프(T)가 수동으로 끼워 삽입되면, 도 13a의 화상(점자 타각 데이터)(Gb0)에 따라서 점자 타각을 행하여(S25~S26), 처리를 종료한다(S27). 이 경우, 점자만이기 때문에, 그대로 점자 타각 결과의 라벨(L03)이 된다(도 13a 참조).

다음에, 도 11c에 도시하는 바와 같이, 도 10에서 상술한 라벨 모드의 선택 화면에서(D22 : 도 10과 도 11a, 도 11b, 및 도 11c에서 공통 : 도 7의 S13), 그대로 「1. 묵점 병기」가 선택 확정되면, 라벨 모드(처리 모드)로서 「1. 묵점 병기」(제1 처리 모드)를 설정하여, 문자 정보 입력 상태로 되돌아가고(D30 : D21과 동일 : 도 7에서는 S12의 상태), 이 상태로 인쇄 키가 가압되면(도 7의 인쇄 인터럽트(INT3)), 인쇄 배치부(Ep)의 분할(배치)을 지정하기 위한 선택 화면(묵자 분할의 선택 화면)으로 이행한다(D31 : 도 7의 S14B).

이 상태로부터(D31), 「1. 앞쪽 정렬」「2. 중앙」(중앙 정렬 : 센터링), 「3. 뒤쪽 정렬」「4. 균등」 중 어느 하나를 선택할 수 있고(D31~D33 : 초기 설정은 D31의 「1. 앞쪽 정렬」), 여기에서는, 「4. 균등」(균등 배치)가 선택 확정되었다고 하면, 묵자 분할로서 「4. 균등」을 설정하여, 최종 확인 화면으로 이행한다(D34).

이 경우, 표시는 예를 들면 「묵자 30.0(균등)」「점자 49.2(공통)」「공통 49.2」가 된다. 이 경우의 「묵자 30.0(균등)」은, 원래의 묵자만의 경우의 인쇄 배치부 길이 PL=30.0이기는 하지만(묵자만의 경우에서는 도 13b와 같이 인쇄되지만), 「점자 49.2(공통)」「공통 49.2」에 도시되는 바와 같이, 예를 들면 도 14a(도 12a, 도 13a와 동일)의 화상(점자 타각 데이터)(Gb0)에 따른 점자 타각이 행해지는 것에 대해서, 그 공통 배치부 길이 CL=49.2 내에, 도 14e의 화상(묵자 인쇄 데이터)(Gp14)에 따른 묵자 인쇄를 행하는 취지를 나타낸다.

동일하게, 도 11a, 도 11b, 및 도 11c에서 상술한 상태로부터(D31~D33), 「1. 앞쪽 정렬」이 선택 확정되었다고 하면, 묵자 분할로서 「1. 앞쪽 정렬」을 설정하여, 최종 확인 화면으로 이행하고, 표시는 예를 들면 「묵자 30.0(앞쪽 정렬)」「점자 49.2(공통)」「공통 49.2」가 된다. 이 경우의 「묵자 30.0(앞쪽 정렬)」은, 인쇄 배치부 길이 PL=30.0의 부분을 전체적으로 「앞쪽 정렬」하여 분할하고, 예를 들면 도 14a의 화상(Gb0)의 점자 타각에 대해서, 그 공통 배치부 길이 CL=49.2 내에, 도 14b의 화상(Gp11)의 묵자 인쇄를 행하는 취지를 나타낸다.

다른것도 동일하고, 도 11a, 도 11b, 및 도 11c에서 상술한 상태로부터(D31~D33), 「2. 중앙」이나 「3. 뒤쪽 정렬」이 선택 확정되면, 묵자 분할로서 「2. 중앙」이나 「3. 뒤쪽 정렬」을 설정하여, 최종 확인 화면으로 이행하고, 「묵자 30.0(중앙)」이나 「묵자 30.0(뒤쪽 정렬)」이, 「점자 49.2(공통)」「공통 49.2」와 함께 표시된다. 이들의 경우의 「묵자 30.0(중앙)」이나 「묵자 30.0(뒤쪽 정렬)」은, 인쇄 배치부 길이 PL=30.0의 부분을 전체적으로 「중앙 정렬」(센터)이나 「뒤쪽 정렬」로 분할하고, 예를 들면 도 14a의 화상(Gb0)의 점자 타각에 대해서, 그 공통 배치부 길이 CL=49.2 내에, 도 14c의 화상(Gp12)이나 도 14d의 화상(Gp13)의 묵자 인쇄를 행하는 취지는 나타낸다.

여기에서, 예를 들면 상기의 「1. 앞쪽 정렬」이 선택 확정된 경우의 「묵자 30.0(앞쪽 정렬)」「점자 49.2(공통)」「공통 49.2」를 표시하는 최종 확인 화면의 상태로부터 인쇄 처리로 이행하였다고 하면, 묵점 병기이기 때문에, 도 14b의 화상(Gp11)의 묵자 인쇄를 행한 후(도 7의 S15~S16), 테이프 삽입 지시를 표시하여(S17), 테이프(T)가 수동으로 끼워 삽입되면, 도 14a의 화상(Gb0)의 점자 타각을 행하여(S18~S19), 처리를 종료한다(S27).

이것에 의해, 예를 들면 테이프 폭 24mm로 점자 하단 병행의 경우이면, 도 16a와 같은 라벨(L10)을 작성할 수 있다. 다른 분할의 선택지 「2. 중앙」「3. 뒤쪽 정렬」「4. 균등」이 선택 확정된 경우에 대해서도 동일하고, 예를 들면 상기의 도 16a의 화상(Gp11)을, 대응하는 도 14c, 도 14d, 및 도 14e의 화상(Gp12, Gp13, Gp14)으로 치환한 것과 같은 라벨을 작성할 수 있다(「4. 균등」의 경우 : 도 20a의 「묵자 균등」의 라벨(L4S) 참조).

또한, 도 11a에서 전술한(예를 들면 「おおいとせん」 등의) 가나 문자열의 경우에도, 전술의 묵자 레이아웃의 선택 화면에서(D14), 「2. 다른 지정」이 선택 확정되었을 때에는, 상기와 동일하게, 묵자 분할의 선택 화면으로 이행하기 때문에(D31~D33), 「1. 앞쪽 정렬」 「2. 중앙」 「3. 뒤쪽 정렬」 「4. 균등」 중 어느 하나를 선택하여 설정할 수 있고, 이것에 의해 설정된 분할에 따른 라벨을 작성할 수 있다.

다음의 (제3) 조작예에서는, 도 15에 도시하는 바와 같이, 예를 들면 도 10에서 전술한 「大絲線」의 입력 확정 후의 상태에서는(D21 : 도 10과 도 15에서 공통), 인쇄 배치부 길이 PL=30.0mm로부터 「묵자 30.0」, 타각 배치부 길이 BL=49.2mm로부터 「점자 49.2」, 공통 배치부 길이 CL=49.2mm로부터 「공통 49.2」를 표시하고 있지만, 이 상태로부터, 유저에 의해 레이아웃 키가 가압되면(도 7의 레이아웃 설정 인터럽트(INT2)), 레이아웃 설정 화면으로 이행한다(D40~D48S : 도 7의 S14A).

여기에서는, 우선, 최초의 설정 화면으로서, 점자 타각 위치의 설정 화면으로 이행한다(D40). 선택지로서, 점자를 상단(묵자에 대해서 상측)에 배치하는 「1. 상단」(점자 상단 : 도 9a의 (a-2) 참조)과, 점자를 하단(묵자에 대해서 하측)에 배치하는 「2. 하단」(점자 하단 : 도 9a의 (a-1) 참조)을 표시하기 때문에, 유저는 커서 조작에 의해서 어느 하나를 선택할 수 있고(초기 설정은 「2. 하단」(점자 하단)), 여기에서는, 「1. 하단」이 선택 확정되었다고 하면, 점자 배치로서 「점자 하단」을 설정하고, 다음에, 묵자·점자의 배치 방법의 설정 화면(묵점 배치 설정 화면)으로 이행한다(D41).

이 묵점 배치 설정 화면에서는(D41), 선택지로서, 묵자와 점자를 병행하게 배치하는 「1. 묵점 병행」과, 묵자와 점자를 겹치는 「2. 묵점 겹침」을 표시하기 때문에(초기 설정은 「1. 묵점 병행」), 여기에서는, 「1. 묵점 병행」이 선택 확정되었다고 하면, 묵자·점자의 배치 방법으로서 「묵점 병행」을 설정하고, 다음에, 묵자 배치 지정 화면으로 이행한다(D42).

이 묵자 배치 지정 화면에서는(D42), 선택지로서, 묵자 인쇄의 배치에 관련되는 각종의 지정을 행하는 「1. 지정 있음」과, 지정을 행하지 않은(설정 변경을 하지 않은) 「2. 지정 없음」을 표시하기 때문에(초기 설정은 「2. 지정 없음」), 여기에서는, 「2. 지정 없음」이 선택 확정되었다고 하면, 묵자 배치의 「지정 없음」을 설정하고, 다음에, 점자 배치 지정 화면으로 이행한다(D43).

이 점자 배치 지정 화면에서도(D43), 상술한 묵자 배치 지정 화면(D42)과 동일하게, 선택지로서, 점자 타각의 배치에 관련되는 각종의 지정을 행하는 「1. 지정 있음」과, 지정을 행하지 않은(설정 변경을 하지 않은) 「2. 지정 없음」을 표시하기 때문에(초기 설정은 「2. 지정 없음」), 여기에서는, 「2. 지정 없음」이 선택 확정되었다고 하면, 점자 배치의 「지정 없음」을 설정하고, 문자 정보 입력 상태로 되돌아간다(도시와는 달리 도 10 또는 도 15의 D21 : 도 7에서는 S12의 상태).

다음에, 예를 들면 도 15에서 상기의 묵자 배치 지정 화면에서(D42), 선택지로서, 「1. 지정 있음」(D44)이 선택 확정되면, 묵자 배치의 「지정 있음」(설정 변경 있음)을 설정하고, 다음에, 묵자 배치 길이(=인쇄 배치부 길이(PL))의 지정 화면(묵자 배치 길이 지정 화면)으로 이행한다(D45).

이 묵자 배치 길이 지정 화면에서는(D45), 선택지로서, 묵자 인쇄의 배치 길이의 지정을 행하지 않은(설정 변경을 하지 않은) 「1. 지정 없음」과, 묵자 배치 길이를 수치에 의해 직접 지정하는 「2. 수치 입력」, 묵자 배치 길이를 선택지로부터 선택하여 지정하는 「3. 정형(定型) 사이즈 선택」을 표시하기 때문에(초기 설정은 「1. 지정 없음」), 여기에서는, 「2. 수치 입력」이 선택 확정되었다고 하면, 「수치 입력」을 설정하고, 다음에, 묵자 배치 길이의 수치 입력 화면으로 이행한다(D46).

이 묵자 배치 길이 수치 입력 화면에서는(D46), 키보드(3)의 수치 키를 조작하여 수치를 직접 입력할 수 있고, 예를 들면 [72.0]으로 입력하면, 묵자 배치 길이 72.0mm를 직접 입력할 수 있으며(D47), 이 상태로, 엔터 키가 가압되면, 인쇄 배치부 길이 PL=72.0mm이 설정되고, 다음에, 각종의 설정 화면으로 이행한다(D48S).

이 각종의 설정 화면(D48S)에 대해서는, 상세한 것은 생략하지만, 예를 들면 문자의 「서체」 「행수」 「분할」 「문자 사이즈」 「문자 장식」 「여백」(전, 후, 문자간 등을 포함한다) 등, 일반적인 테이프 인쇄 장치나 워드프로세스 등과 동일한 설정이 가능하게 되어 있다. 그리고, 이들 각종의 설정이 종료하여, 엔터 키에 의해 확정되면, 묵자 배치 지정 화면(D42)의 「1. 지정 있음」의 각종 지정을 설정하고, 다음에, 점자 배치 지정 화면으로 이행한다(D43).

다음에, 상기의 묵자 배치 길이 지정 화면에서(D45), 「3. 정형 사이즈 선택」이 선택 확정되면, 「정형 사이즈 선택」을 설정하고, 다음에, 정형 사이즈의 선택 화면으로 이행한다(도시 생략).

이 정형 사이즈 선택 화면에서는, 예를 들면 「A4 파일 가로」 「B5 파일 가로」 등의 사무 파일용의 라벨 사이즈(라벨 길이), 「VHS 배면」 「VHS 표면」 등의 비디오등 용의 라벨 길이, 「FD」 「MD」 「CD12cm」 「CD8cm」 「DVD」 등의 각종 기록 매체용의 라벨 길이, 이들 기록 매체의 각각의 케이스(「FD 케이스 배면」 「FD 케이스 표면」 등)의 라벨 길이, 등의 선택지를 표시하기 때문에(초기 설정은 「FD」), 유저는, 커서 조작과 엔터 키의 가압에 의한 것 중 어느 하나를 선택 확정할 수 있다. 선택 확정 후에는, 각종의 설정 화면으로 이행한다(D48S).

또, 상기의 뮤자 배치 길이 지정 화면에서(D45), 「1. 지정 없음」이 선택 확정되면, 「지정 없음」이기 때문에, 길이의 지정을 변경하지 않고, 직접, 각종의 설정 화면으로 이행한다(D48S).

여기에서, 예를 들면 전술한 바와 같이 현재의 뮤자 배치 길이(=인쇄 배치부 길이(PL))=30.0mm로 하고, 상기의 뮤자 배치 길이 지정 화면에서(D45), 「1. 지정 없음」이 선택 확정되어, 상기의 각종의 설정 화면에서(D48S), 예를 들면 문자폭 Pw=4.0 등이나 분할=앞쪽 정렬 등이 설정되면, 우선, 「大絲線」의 문자수 Np=3이기 때문에, PL=16.0[mm]가 된다. 또한, 인쇄 배치부 길이 PL=16.0mm를 직접 설정하고, 문자수 Np=3 등에 의해 문자폭 Pw=4.0 등을 자동 결정해도 된다.

이 경우, 문자 정보 입력 상태로 되돌아가서, 전술한 바와 동일하게 인쇄 키가 가압되면(도 7의 인쇄 인터럽트(INT3)), 테이프 폭 24mm로 점자 하단 병행의 경우이면, 상술한 「앞쪽 정렬」이 설정되어 있기 때문에, 도 16a에서 전술한 라벨(L10) 대신에, 도 16b의 화상(Gp15)에 의한 뮤자 인쇄가 행해져서, 라벨(L11)이 작성된다.

또, 예를 들면 도 15에서 전술한 뮤점 배치 설정 화면에서(D41), 「2. 뮤점 겹침」이 선택 확정되면, 테이프 폭 24mm 등에서는, 점자와 겹쳐지는 부분만큼 큰 문자 사이즈를 지정할 수 있기 때문에, 상기의 각종의 설정 화면에서(D48S), 예를 들면 도 17a, 도 17b, 및 도 17c에 도시하는 바와 같이, 문자폭 Pw=8.0 등이나 분할=균등 등이 설정되고, 또한, 테이프 폭 24mm 일 때의 문자 높이 Pt=16.0mm, 테이프 폭 18mm 일 때의 문자 높이 Pt=12.0mm, 테이프 폭 12mm 일 때의 문자 높이 Pt=8.0mm가 설정되어, 문자 정보 입력 상태로 되돌아간 후 전술한 바와 동일하게 인쇄 키가 가압되면(도 7의 인쇄 인터럽트(INT3)), 테이프 폭에 따라서 각각 도 17a, 도 17b, 및 도 17c에 도시하는 뮤자 인쇄 및 점자 타각이 행해져서, 라벨(L20~L22)이 작성된다.

또, 도 17a, 도 17b, 및 도 17c에서 상술한 설정에서, Ps=2.0, Mp=1.0mm, 분할=앞쪽 정렬로 설정을 변경하고, 그 외에는 동일 설정으로 하면, 테이프 폭 24mm에 대해서, 도 18a에 도시하는 뮤자 인쇄 및 점자 타각이 행해져서, 라벨(L30)이 작성된다. 동일하게, 분할=앞쪽 정렬→중앙의 부분만 설정 변경하면, 도 18b에 도시하는 뮤자 인쇄 및 점자 타각의 라벨(L31)이 작성되고, 분할=앞쪽 정렬→뒤쪽 정렬의 부분만 설정 변경하면, 도 18c에 도시하는 뮤자 인쇄 및 점자 타각의 라벨(L32)이 작성된다.

다음에, 예를 들면 도 15에서 상기의 점자 배치 지정 화면에서(D43), 「1. 지정 있음」이 선택 확정되면, 점자 배치의 「지정 있음」을 설정하고, 다음에, 뮤자 배치의 경우와 동일하게, 점자 배치 길이(=타각 배치부 길이(BL))의 지정 화면(점자 배치 길이 지정 화면)으로 이행하여(도시 생략: 동일하기 때문에 D45~D47 참조), 「1. 지정 없음」 「2. 수치 입력」 「3. 정형 사이즈 선택」 중 어느 하나를 선택하여 처리하는 동시에, 뮤자의 경우의 각종의 설정 화면(D48S)과 동일하게, 민간 사양이 아니어도 배치할 수 있도록, 「여백」이나 「분할」이나 「점(타각 포인트) 사이즈」나 「점간 피치」(M14나 M41 등) 등의 각종 사이즈를 포함하여, 점자의 배치에 관련되는 각종의 설정이 가능하게 되어 있다.

다음의 (제4) 조작예에서는, 예를 들면 도 15에서 전술한 각종의 설정 화면에서(D48S), 예를 들면 도 13d에 도시하는 바와 같이, 문자폭 Pw=16.0 등이나 분할=균등 등이 설정되면, 우선, 「大絲線」의 문자수 Np=3이기 때문에, PL=72.0[mm]가 된다. 또한, 인쇄 배치부 길이 PL=72.0mm를 직접 설정하고, 문자폭 Pw=16.0 등을 자동 결정해도 된다.

또한, 가나 문자열 「おおいとせん」의 뮤자 인쇄의 경우, 동일하게, 각종의 설정 화면에서(D48S), 예를 들면 도 13e에 도시하는 바와 같이, 문자폭 Pw=8 등이나 분할=균등 등이 설정되면, 우선, 「おおいとせん」의 문자수 Np=6이기 때문에, PL=72.0[mm]가 된다. 또한, 인쇄 배치부 길이 PL=72.0mm를 직접 설정해도 된다.

그리고, 상술한 각종의 설정 화면(D48S) 등에서의 각종의 설정이 종료하고, 유저에 의한 엔터 키의 가압에 의해 확정되면, 뮤자 배치 지정 화면(D42)의 「1. 지정 있음」의 각 화면(D45~D48S)에서 지정·설정된 각종 지정 값 등을 설정(기록, 격납)하여, 다음에, 점자 배치 지정 화면으로 이행한다(D43).

다음의 점자 배치 지정 화면에서도(D43), 「1. 지정 있음」 또는 「2. 지정 없음」 중 어느 하나가 선택 확정되고, 「1. 지정 있음」 일 때에는 상술한 묵자 배치 지정 화면(D42)과 동일하게 각종의 지정·설정이 종료한 후, 문자 정보 입력 상태로 되돌아간다(D50 : 도 15 또한, 도 19a 및 도 19b에서 공통 : 도 7에서는 S12의 상태).

단, 여기에서는, 인쇄 배치부 길이 PL=72.0[mm]로부터 「묵자 72.0」, 타각 배치부 길이 BL=49.2[mm]로부터 「점자 49.2」를 표시한다. 또, 이 경우, 「おおいとせん」의 6문자에 상당하는 점자의 타각 배치부 길이 BL=49.2보다, 인쇄 배치부 길이 PL=72.0의 쪽이 크기 때문에(도 13a, 도 13, 및 도 13e를 비교 참조), 전술한 (3)식으로부터, 제1 처리 모드(묵점 병기)의 공통 배치부 길이 CL=72.0[mm]가 된다. 이 때문에, 「공통 72.0」을 표시한다.

도 19a에 도시하는 바와 같이, 이 상태로(D50 : 도 15와 공통), 유저에 의해 인쇄 키가 가압되면(도 7의 인쇄 인터럽트(INT3)), 여기에서는, 인쇄 배치부(Ep)가 아니라, 타각 배치부(Eb)의 분할(배치)을 지정하기 위한 선택 화면(점자 분할 선택 화면)으로 이행한다(D51 : 도 7의 S14B). 이 상태로부터, 「1. 앞쪽 정렬」 「2. 중앙」 「3. 뒤쪽 정렬」 중 어느 하나를 선택할 수 있고(D51~D52 : 초기 설정은 D51의 「1. 앞쪽 정렬」), 여기에서는, 「3. 뒤쪽 정렬」이 선택 확정되었다고 하면, 점자 분할로서 「3. 뒤쪽 정렬」을 설정하고, 최종 확인 화면으로 이행한다(D53).

이 경우, 표시는 예를 들면 「묵자 72.0(공통)」 「점자 49.2(뒤쪽 정렬)」 「공통 72.0」이 된다. 이 경우의 「점자 49.2(뒤쪽 정렬)」는, 원래의 점자만의 경우의 타각 배치부 길이 BL=49.2이기는 하지만(점자만의 경우에서는 도 13a와 같이 타각되지만), 「묵자 72.0(공통)」 「공통 72.0」에 도시되는 바와 같이, 예를 들면 도 13d의 화상(Gp3)의 묵자 인쇄, 혹은 도 13e의 화상(Gp4)의 묵자 인쇄가 행해지는 것에 대해서, 그 공통 배치부 길이 CL=72.0 내에, 예를 들면 도 13a의 화상(Gb0)의 점자 타각을 행하는 취지는 나타낸다. 또한, 이하에서는, 대표적으로, 도 13d의 「大絲線」의 측의 묵자 인쇄를 사용하여 설명한다.

여기에서, 예를 들면 상기의 「묵자 72.0(공통)」 「점자 49.2(뒤쪽 정렬)」 「공통 72.0」을 표시하는 최종 확인 화면의 상태로부터(D53), 인쇄 처리로 이행하였다고 하면, 그 후에는, 묵점 병기이기 때문에, 도 13d의 묵자 인쇄를 행한 후(도 7의 S15~S16), 예를 들면 도 20a, 도 20b, 도 20c, 및 도 20d에 도시하는 바와 같이, 도 20d의 화상(Gb33)의 점자 타각을 행하여(S17~S19), 처리를 종료한다(S27).

이것에 의해, 예를 들면 테이프 폭 24[mm]로 점자 하단 병행(묵자 균등)의 경우이면, 도 20d와 같은 라벨(L42)을 작성할 수 있다. 다른 분할의 선택지 「1. 앞쪽 정렬」 「2. 중앙」이 선택 확정된 경우에 대해서도 동일하고, 예를 들면 상기의 도 20d의 화상(Gb33)을, 도 20b 및 도 20c의 화상(Gb31, Gb32)으로 치환하여, 라벨(L40, L41)을 작성할 수 있다(공통 배치부 길이 CL=49.2에서 다른 것은 동일한 점자 하단 병행(묵자 균등)의 경우의 라벨(L4S)(도 20a와 비교 참조)).

또, 전술의 도 18a, 도 18b, 및 도 18c의 예와 동일하게, 「묵점 겹침」으로 테이프 폭 24[mm] 등의 경우, 점자와 겹쳐지는 부분만큼 큰 문자 사이즈를 지정할 수 있기 때문에, 상기의 각종의 설정 화면에서(D48S), 문자폭 Pw=16.0 등이나 분할=균등 등이 설정되어, 문자 정보 입력 상태로 되돌아간 후 전술한 바와 동일하게 인쇄 키가 가압되면(도 7의 인쇄 인터럽트(INT3)), 점자의 분할의 선택지 「1. 앞쪽 정렬」 「2. 중앙」 「3. 뒤쪽 정렬」에 대응하여, 도 21a, 도 21b, 및 도 21c에 도시하는 묵자 인쇄 및 점자 타각이 행해져서, 라벨(L50~L52)이 작성된다.

다음의 (제5) 조작예에서는, 예를 들면 도 15에서 전술한 묵자 배치 길이 지정 화면에서, 묵자 배치 길이(=인쇄 배치부 길이(PL))=72.0[mm]를 먼저 설정해 둔다(D45~D47). 이 상태로부터, 전술한 각종의 설정 화면에서(D48S), 예를 들면 도 13b에 도시하는 바와 같이, 문자폭 Pw=4.0 등이나 분할=앞쪽 정렬 등이 설정되면, 「大絲線」의 문자수 Np=3이기 때문에, PL=30.0[mm]가 된다.

단, 여기에서는, 분할=앞쪽 정렬이기 때문에, 이 분할(앞쪽 정렬)을 위해서 인쇄 배치부 길이 PL=30.0을 남기면서, 분할 대상의(묵자 배치 길이로서 미리 설정한) 길이를, 가령 공통 배치부 길이 CL=72.0으로서 설정한다. 또한, 상술한 (1)식으로부터 산출한 값(여기에서는 30.0)이, 가령 묵자 배치 길이로서 설정한 길이(여기에서는 72.0)보다 큰 경우에는(여기에서는 불성립), 그 취지의 에러 통지를 행한다(어느 하나를 인쇄 배치부 길이(PL)로서 선택 가능하게 해도 된다).

그리고, 각종의 설정 화면(D48S) 등에서의 각종의 설정이 종료하여, 확정되면, 각 화면(D45~D48S)에서 지정·설정된 각종 지정값 등을 설정(기록, 격납)하고, 다음에, 점자 배치 지정 화면으로 이행한다(D43).

다음의 점자 배치 지정 화면에서도(D43), 「1. 지정 있음」 또는 「2. 지정 없음」 중 어느 하나를 선택 확정되고, 「1. 지정 있음」 일 때에는, 각종의 지정·설정을 행한다(도시 생략).

여기에서, 예를 들면 상술한 묵자 배치와 동일하게, 점자 배치 길이로서 설정한 길이가, 각종의 설정 화면에서의 상세한 설정에 기초하여 전술한 (2)식에 의해 산출되는 타각 배치부 길이(BL)와 다른 경우(산출값보다 큰 경우)이고, 또한, 상술한 묵자 배치 지정에 의해 가설정된 공통 배치부 길이 CL(=72.0)보다 큰 경우에는, 새로운 공통 배치부 길이(CL)로서 설정한다.

즉, 결과적으로, 묵자 배치 길이로서 직접 설정한 값과, (1)식에 의한 묵자 배치의 산출값과, 점자 배치 길이로서 직접 설정한 값과, (2)식에 의한 점자 배치의 산출값의 모든 최대값이, 공통 배치부 길이(CL)로서 설정된다. 또한, 여기에서는, 결과로서 설정된 공통 배치부 길이 CL=72.0으로 한다.

그리고, 점자 배치 지정 화면에서도(D43), 「2. 지정 없음」 또는 각종의 지정·설정이 종료한 후, 문자 정보 입력 상태로 되돌아간다(D60 : 도 15와 도 19a 및 도 19b에서 공통 : 도 7에서는 S12의 상태). 여기에서는, 인쇄 배치부 길이 PL=30.0mm로부터 「묵자 30.0」(단, 분할=앞쪽 정렬은 내부에서 설정 완료), 타각 배치부 길이 BL=49.2mm로부터 「점자 49.2」, 공통 배치부 길이 CL=72mm로부터 「공통 72.0」을 표시한다.

도 19b에 도시하는 바와 같이, 이 상태로(D60 : 도 15와 공통), 유저에 의해 인쇄 키가 가압되면(도 7의 인쇄 인터럽트(INT3)), 여기에서는, 인쇄 배치부(Ep)가 아니라 공통 배치부(Ec)(=MAX [Eb, Ep] : 도 12c, 도 16c 참조)에 대해서, 타각 배치부(Eb)의 분할(배치)을 지정하기 위한 선택 화면(점자 분할 선택 화면)으로 이행한다(D61 : 도 7의 S14B).

여기에서 표시는, 묵자측(상측)에 「공통 72.0(앞쪽 정렬)」, 점자측(하측)에 「점자 49.2(앞쪽 정렬)」로 하고, 묵자 배치는 이미(앞쪽 정렬로) 설정 완료되어, 공통 배치부 길이 CL=72.0mm의 공통 배치부(Ec)에 대해서, 타각 배치부 길이 BL=49.2mm의 분할(최초의 후보는 「앞쪽 정렬」)을 행하는 것을 나타낸다. 가령 점자 배치가 이미(앞쪽 정렬로) 설정 완료되어, 묵자 배치측을 배치하는 경우에는, 묵자측(상측)에 「묵자 30.0(앞쪽 정렬)」, 점자측(하측)에 「공통 72.0(앞쪽 정렬)」으로 표시한다(도 11a, 도 11b, 및 도 11c의 D31을 비교 참조).

이 상태로부터(D61), 유저는, 커서 조작에 의해서, 「1. 앞쪽 정렬」 「2. 중앙」 「3. 뒤쪽 정렬」 중 어느 하나를 선택할 수 있고(D61~D62 : 초기 설정은 D61의 「1. 앞쪽 정렬」), 여기에서는, 도 19a와 동일하게 「3. 뒤쪽 정렬」이 선택 확정되었다고 하면, 점자 분할로서 「3. 뒤쪽 정렬」을 설정하여, 최종 확인 화면으로 이행한다(D63). 이 경우, 표시는 예를 들면 「묵자 30.0(앞쪽 정렬)」 「점자 49.2(뒤쪽 정렬)」 「공통 72.0」이 된다.

이 최종 확인 화면의 상태로부터(D63), 인쇄 처리로 이행하였다고 하면, 그 후에는, 묵점 병기이기 때문에, 예를 들면 도 22c에 도시하는 바와 같이, 도 13b의 화상(Gp3)을 「앞쪽 정렬」한 화상(Gp6)의 묵자 인쇄를 행한 후(도 7의 S15~S16), 도 22c의 화상(Gb62)(도 20a, 도 20b, 도 20c, 및 도 20d의 Gb33, 도 21a, 도 21b, 및 도 21c의 Gb52와 동일)의 점자 타각을 행하여(S17~S19), 처리를 종료한다(S27).

이것에 의해, 예를 들면 테이프 폭 24mm로 점자 하단 병행(묵자 앞쪽 정렬)의 경우이면, 도 22c와 같은 라벨(L62)을 작성할 수 있다. 다른 분할의 선택지 「1. 앞쪽 정렬」 「2. 중앙」의 경우도 동일하고, 예를 들면 상기의 도 22c의 화상(Gb62)을, 도 22a 및 도 22b의 화상(Gb60, Gb61)(각각 도 20a, 도 20b, 도 20c, 및 도 20d의 화상(Gb31, Gb32)과 동일)으로 치환하여, 라벨(L60, L61)을 작성할 수 있다.

또, 예를 들면 테이프 폭 12mm의 경우, 상기 도 21a, 도 21b, 및 도 21c와 대응하여 도 23a, 도 23b, 및 도 23c에 도시하는 바와 같이, 묵자의 화상(Gp7)(상기 도 22a, 도 22b, 및 도 22c의 묵자의 화상(Gp6)과 동일)과, 각 점자의 화상(Gb70~Gb72)(각각 도 20a, 도 20b, 도 20c, 및 도 20d의 화상(Gb31~Gb33)과 동일)을 겹친 라벨(L70~72)을 작성할 수 있다.

또한, 도 11a, 도 11b, 및 도 11c나 도 19a 및 도 19b에서 상술한 인쇄 키의 가압 후의 처리는, 도 7의 인쇄 인터럽트(INT3) 후의 레이아웃 설정(B)(S14B)에 상당하고, 도 15에서 상술한 레이아웃 키의 가압 후의 처리는, 도 7의 레이아웃 설정(A)(S14A)에 상당한다.

여기에서, 도 11a, 도 11b, 및 도 11c나 도 19a 및 도 19b에서 상술한 설정은 주로 공통 배치부(Ec)에 대한 묵자 또는 점자의 분할(인쇄 배치부(Ep) 또는 타각 배치부(Eb)의 배치)에 관한 설정(D14, D31~D33, D51~D52, D61~D62)이었지만, 이 대신에, 도 15에서 상술한 묵자 배치 지정(D42 : 여기에서는 D43~D48S를 포함한다)이나 점자 배치 지정(D43 : 여기

에서는 묵자의 D43~D48S에 상당하는 부분을 포함한다)에서, 도 7의 레이아웃 설정(A)(S14A)으로서 미리 설정해도 된다. 또, 반대로 도 15에서 행한 각종 설정(특히 분할에 관한 설정 : 묵자에 관한 D42~D48S와 그것에 상당하는 점자측의 설정)의 일부를, 도 7의 레이아웃 설정(B)(S14B)으로서 행하도록 할 수도 있다.

또, 상술한 실시 형태의 라벨 작성 장치(1)에서 채용된 문자 정보 처리 장치의 기능 혹은 그것들에 의한 각종 처리 방법(정보 처리 방법 : 공통 배치부 설정 방법, 정보 통지 방법 등)은, 라벨 작성 장치(1)뿐만 아니라, 프로그램 처리 가능한 각종의 장치에 의해서 처리되는 프로그램으로서 적용할 수 있고, 그 종류의 프로그램을 기억하기 위한 예를 들면 CD, MD, DVD 등의 기억 매체에도 적용할 수 있으며, 이 종류의 프로그램을 기억해 두거나, 혹은 기억 매체 등으로부터 독출하여, 실행함으로써, 점자 타각의 민간 사양을 모르더라도, 테이프 내의 공통 배치부에, 점자 타각에 대응하는 묵자 인쇄를 소망대로 외관상 보기좋게 배치할 수 있다. 물론, 그 외의, 요지를 일탈하지 않는 범위에서, 적당히 변경도 가능하다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 테이프 내의 공통 처리 영역에, 점자 타각에 대응하는 묵자 인쇄를 외관상 보기좋게 배치가능한 문자 정보 처리 장치, 문자 정보 처리 장치의 정보 처리 방법, 프로그램 및 기억 매체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

도면의 간단한 설명

도 1은, 실시 형태에 따른 라벨 작성 장치의 외관 사시도,

도 2는, 도 1의 라벨 작성 장치의 덮개 개방 상태의 외관 사시도,

도 3은, 도 1의 라벨 작성 장치의 제어 시스템의 개략 블록도,

도 4a 및 도 4b는, 6점 점자의 설명도 및 타각 볼록부의 단면도,

도 5a 및 도 5b는, 타각 유닛의 평면도 및 단면도,

도 6은, 점자 타각부에서의 테이프의 반송을 설명하는 설명도,

도 7은, 라벨 작성 장치의 전체 처리의 흐름도,

도 8a, 도 8b, 및 도 8c는, 도 7의 처리 모드에 관한 보충 설명도,

도 9a, 도 9b, 및 도 9c는, 도 7의 테이프 폭의 상이에 관한 보충 설명도,

도 10은, 라벨 작성시의 표시 화면 상에서의 조작예의 설명도,

도 11a, 도 11b, 및 도 11c는, 도 10에 계속해서, 인쇄 지시시의 도 10과 동일한 설명도,

도 12a, 도 12b, 및 도 12c는, 민간 사양에 의한 묵점 병기시의 라벨 작성예의 설명도,

도 13a, 도 13b, 도 13c, 도 13d, 및 도 13e는, 타각 배치 길이에 대한 인쇄 배치부 길이의 예의 설명도,

도 14a, 도 14b, 도 14c, 도 14d, 및 도 14e는, 공통 배치부에 대한 묵자 인쇄의 분할예를 도시하는 설명도,

도 15는, 레이아웃 설정 지시시의, 도 11a, 도 11b, 및 도 11c와 동일한 설명도,

도 16a, 도 16b, 및 도 16c는, 묵점 병행으로 묵자 분할예에 기초한 라벨 작성예의 설명도,

도 17a, 도 17b, 및 도 17c는, 묵점 겹침으로 묵자 균등 분할시의 라벨 작성예의 설명도,

도 18a, 도 18b, 및 도 18c는, 묵점 겹침으로 다른 묵자 분할시의 라벨 작성예의 설명도,

도 19a 및 도 19b는, 다른 일례를 도시하는, 도 11a, 도 11b, 및 도 11c와 동일한 설명도,
 도 20a, 도 20b, 도 20c, 및 도 20d는, 목점 병행으로 점자 분할시의 라벨 작성예의 설명도,
 도 21a, 도 21b, 및 도 21c는, 목점 겹침으로 점자 분할시의 라벨 작성예의 설명도,
 도 22a, 도 22b, 및 도 22c는, 목점 병행·목자 앞쪽 정렬로 점자 분할시의 라벨 작성예의 설명도,
 도 23a, 도 23b, 및 도 23c는, 최소 테이프 폭일 때의 도 22a, 도 22b, 및 도 22c에 대응하는 라벨 작성예의 설명도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

1 : 라벨 작성 장치 2 : 장치 케이스

3 : 키보드 4 : 디스플레이

7 : 인쇄 헤드 110 : 조작부

120 : 목자 인쇄부 140 : 절단부

150 : 점자 타각부 170 : 검출부

180 : 구동부 200 : 제어부

B : 점자 BL : 타각 배치부 길이(타각부 길이)

C : 테이프 카트리지 CL : 공통 배치부 길이(영역 길이)

Eb : 점자 타각 영역(타각 배치부, 타각부)

Ec : 공통 배치부(공통 처리 영역)

Ep : 목자 인쇄 영역(인쇄 배치부, 인쇄부)

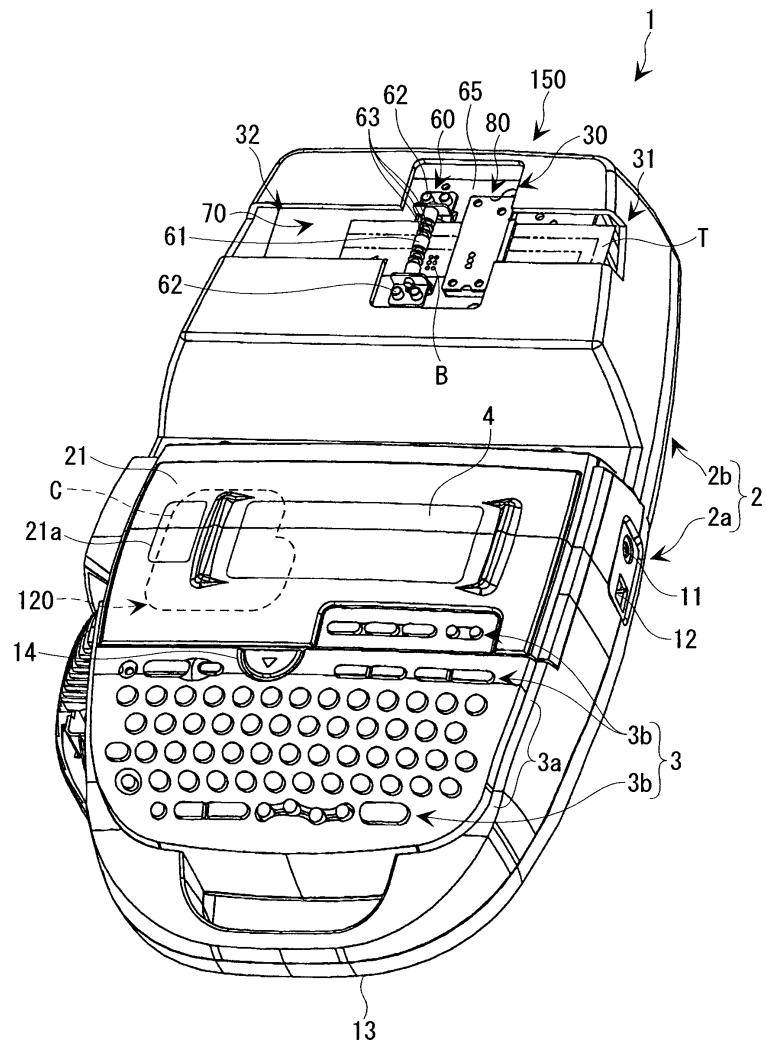
GXX : 화상 LXX : 라벨

P : 목자 PL : 인쇄 배치부 길이(인쇄부 길이)

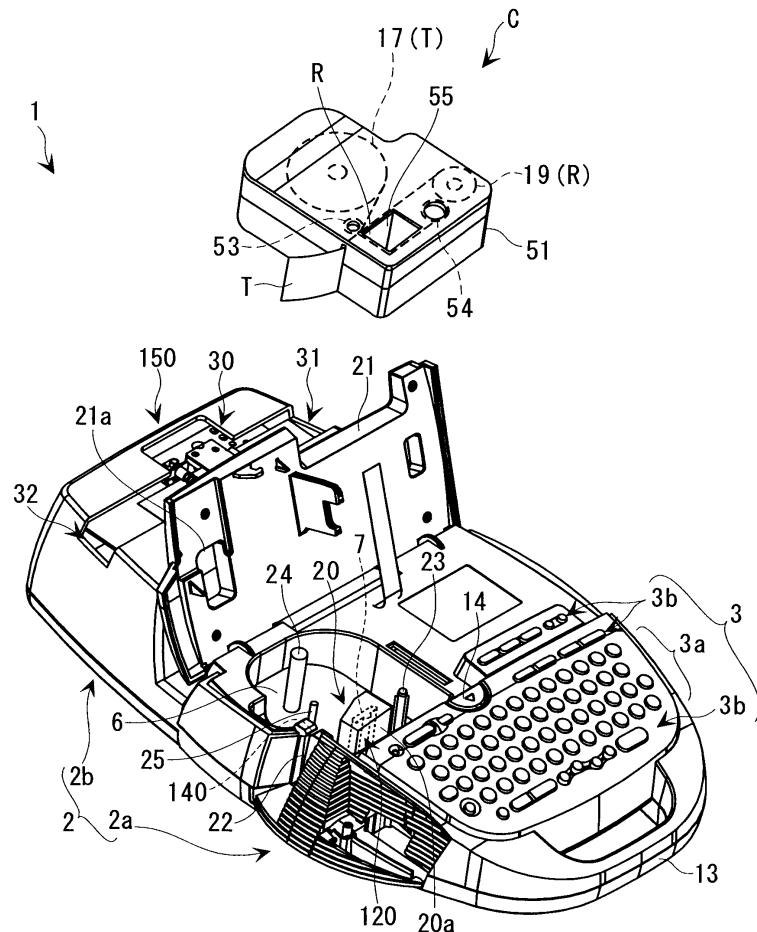
T, T1, T2, T3 : 테이프

도면

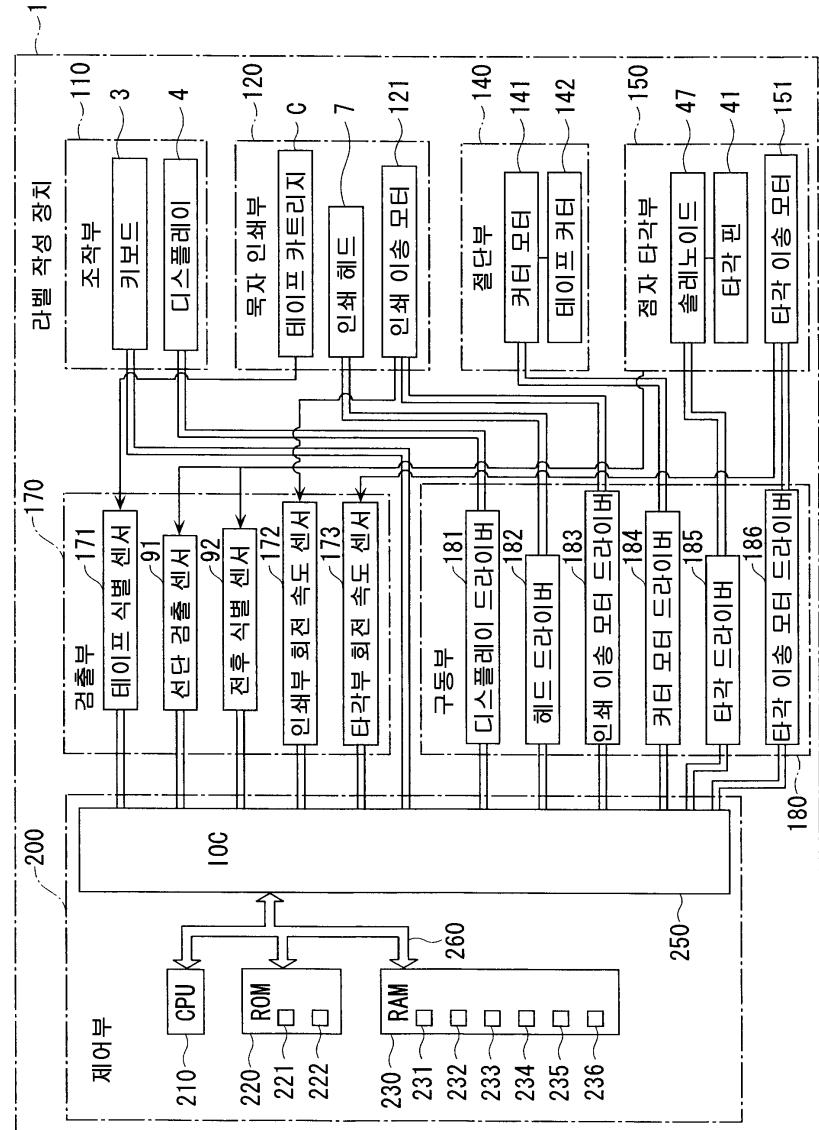
도면1



도면2

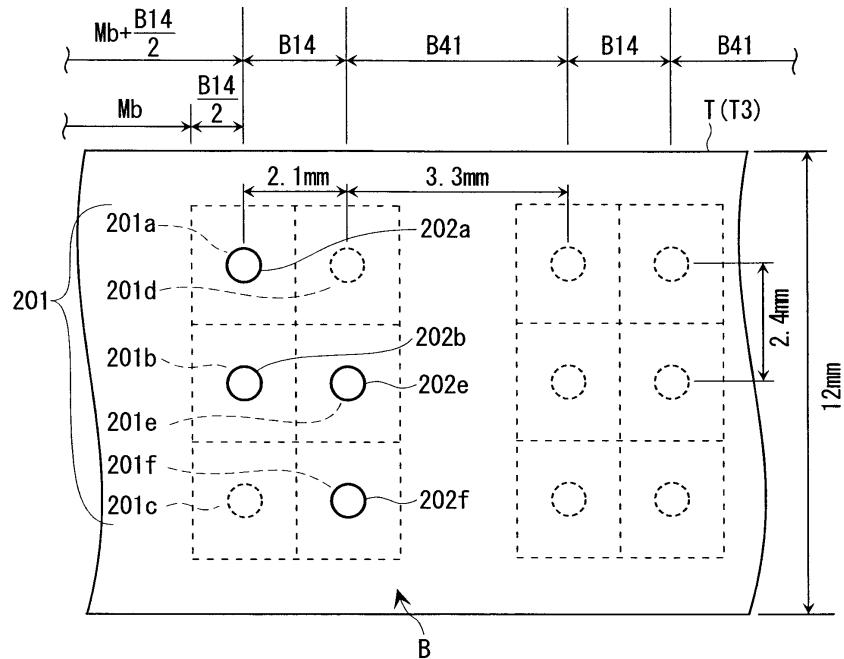


도면3

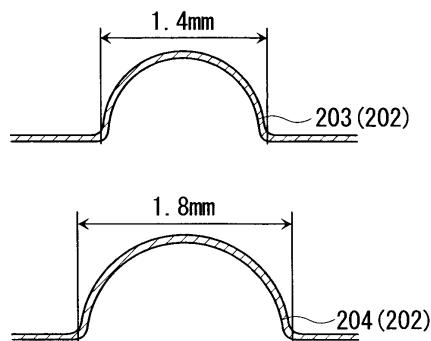


도면4

(a)

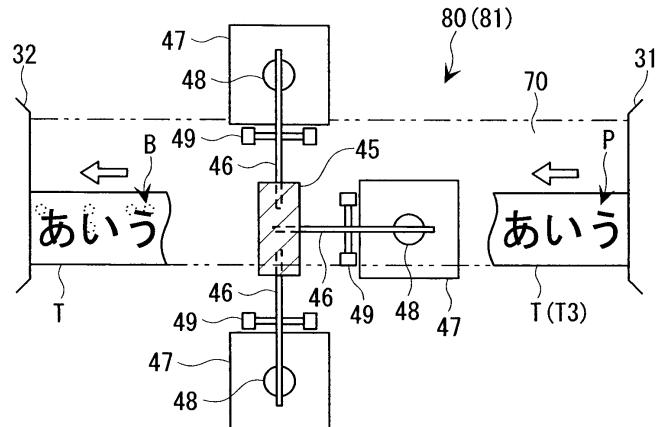


(b)

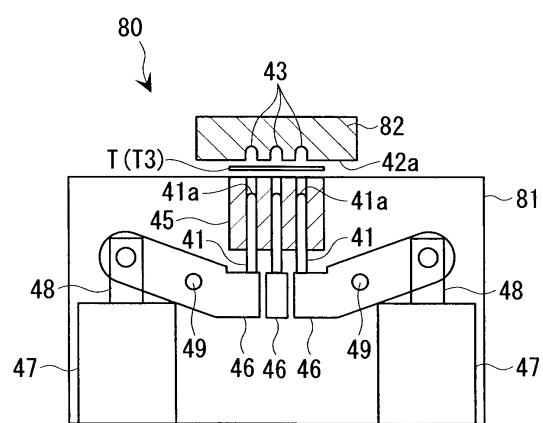


도면5

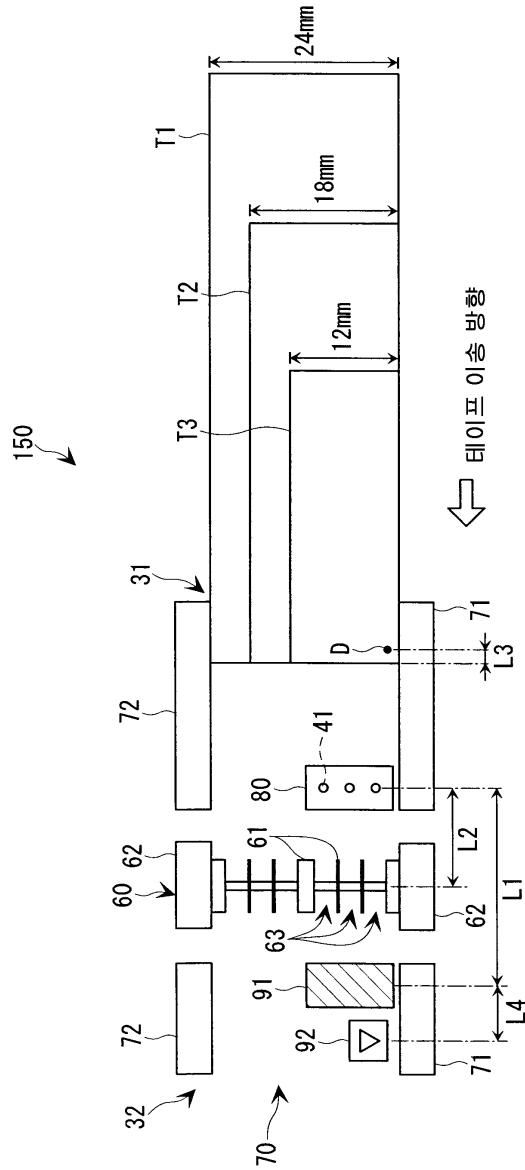
(a)



(b)

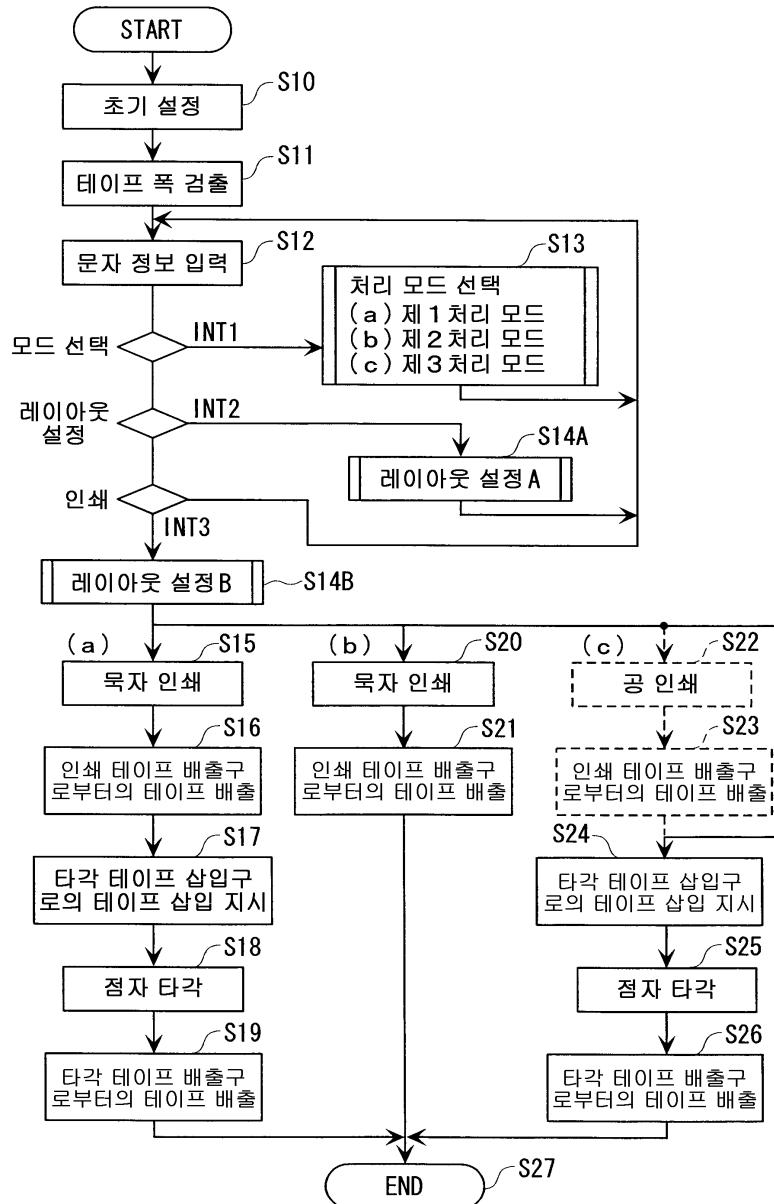


도면6



도면7

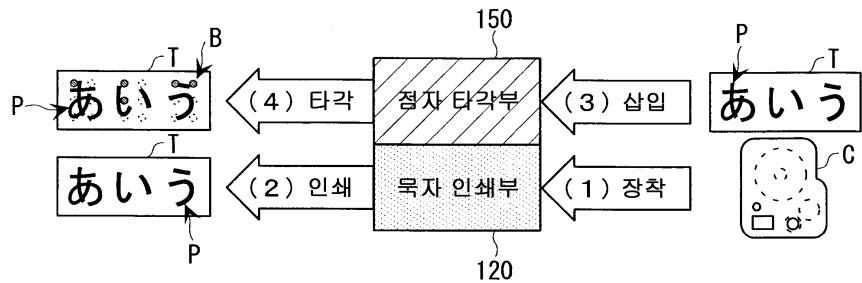
〈전체 처리〉



도면8

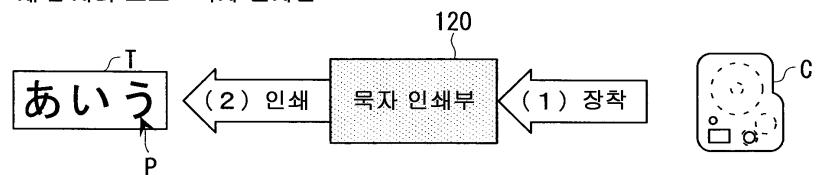
(a)

제 1 처리 모드 : 복자 인자 → 점자 타각



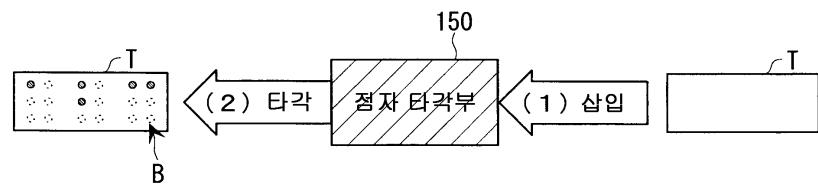
(b)

제 2 처리 모드 : 복자 인자만



(c)

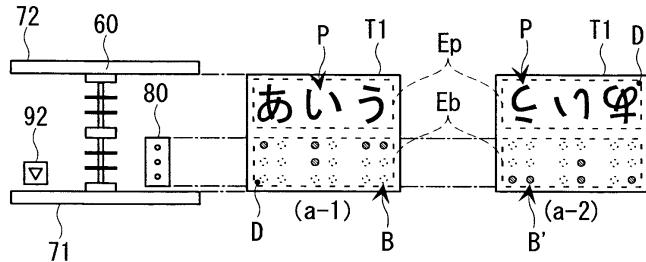
제 3 처리 모드 : 점자 타각만



도면9

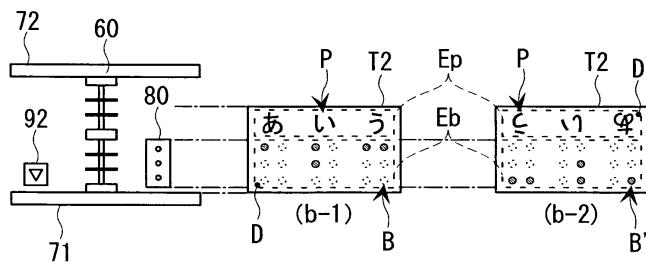
(a)

T1 : 테이프 폭 2 4mm



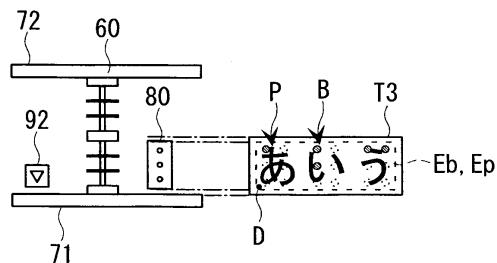
(b)

T2 : 테이프 폭 1 8mm

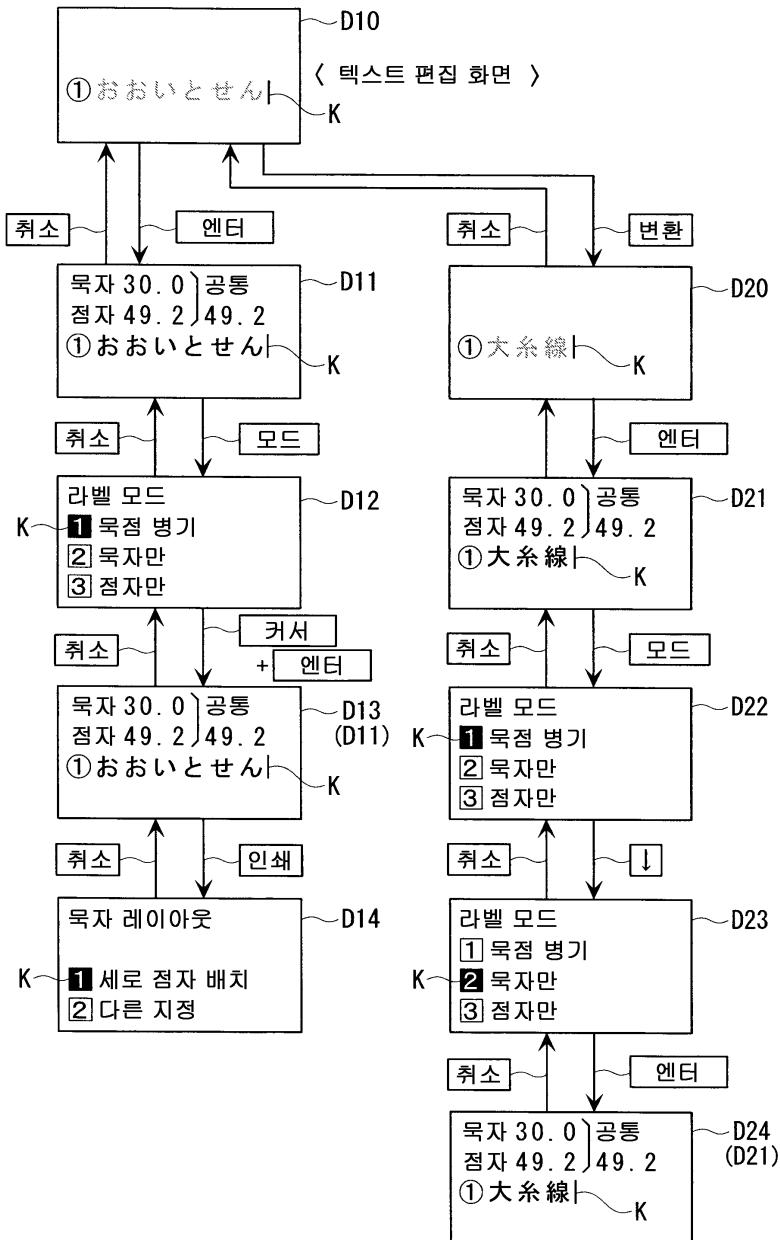


(c)

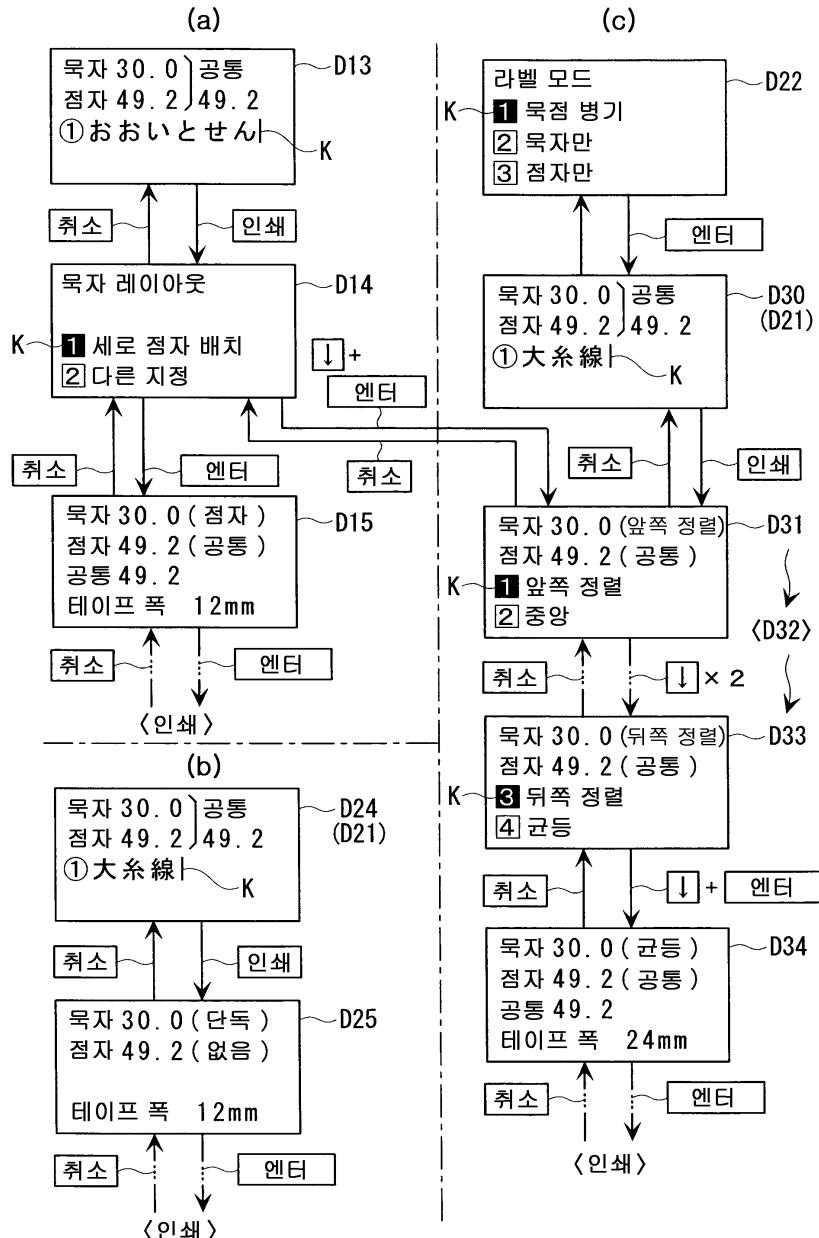
T3: 테이프 폭 1 2mm



도면10

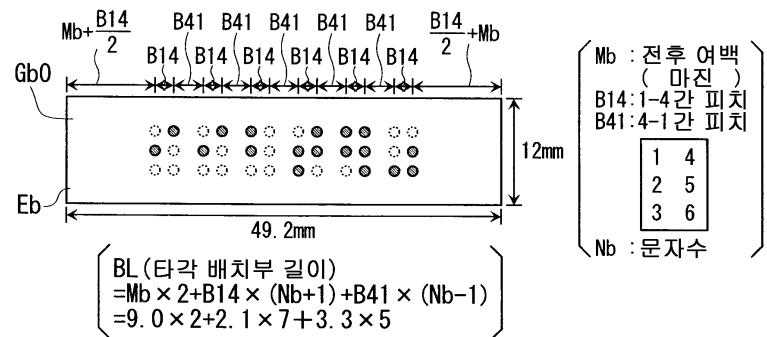


도면11

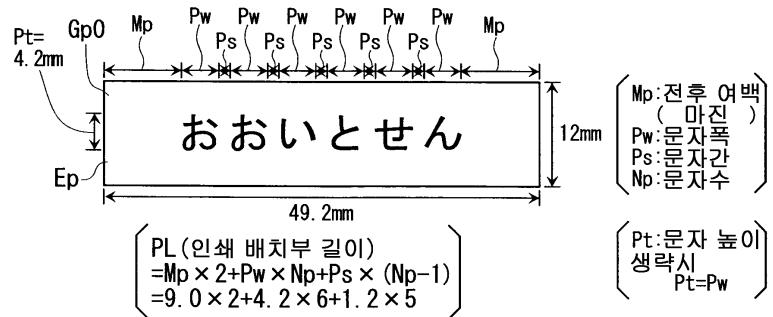


도면12

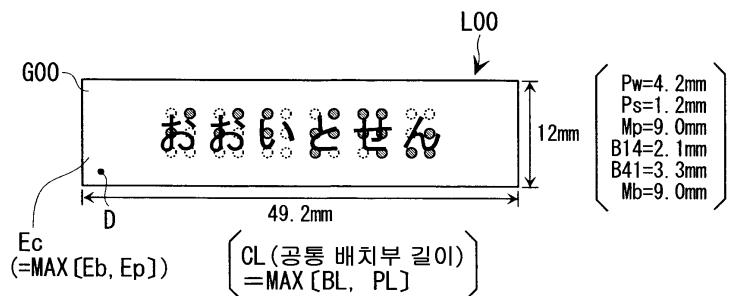
(a)



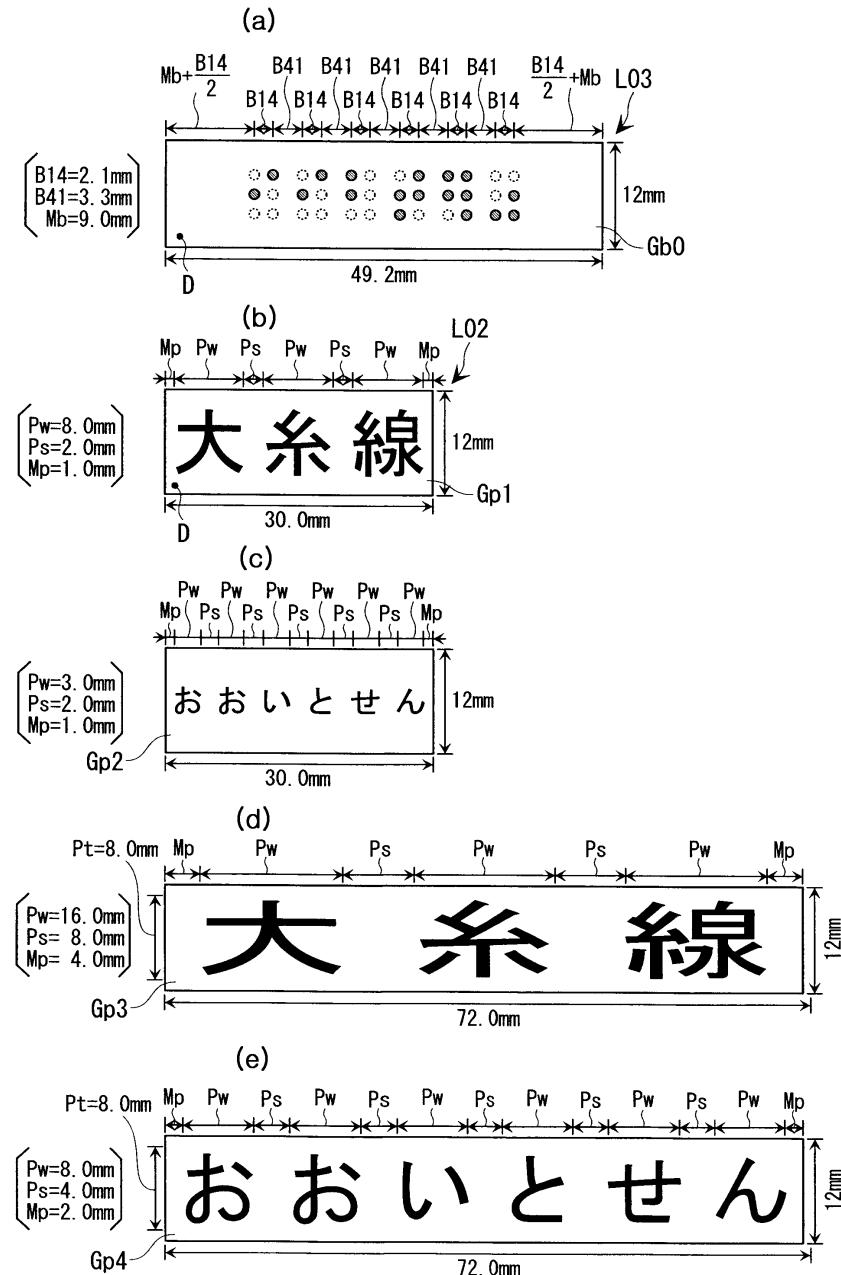
(b)



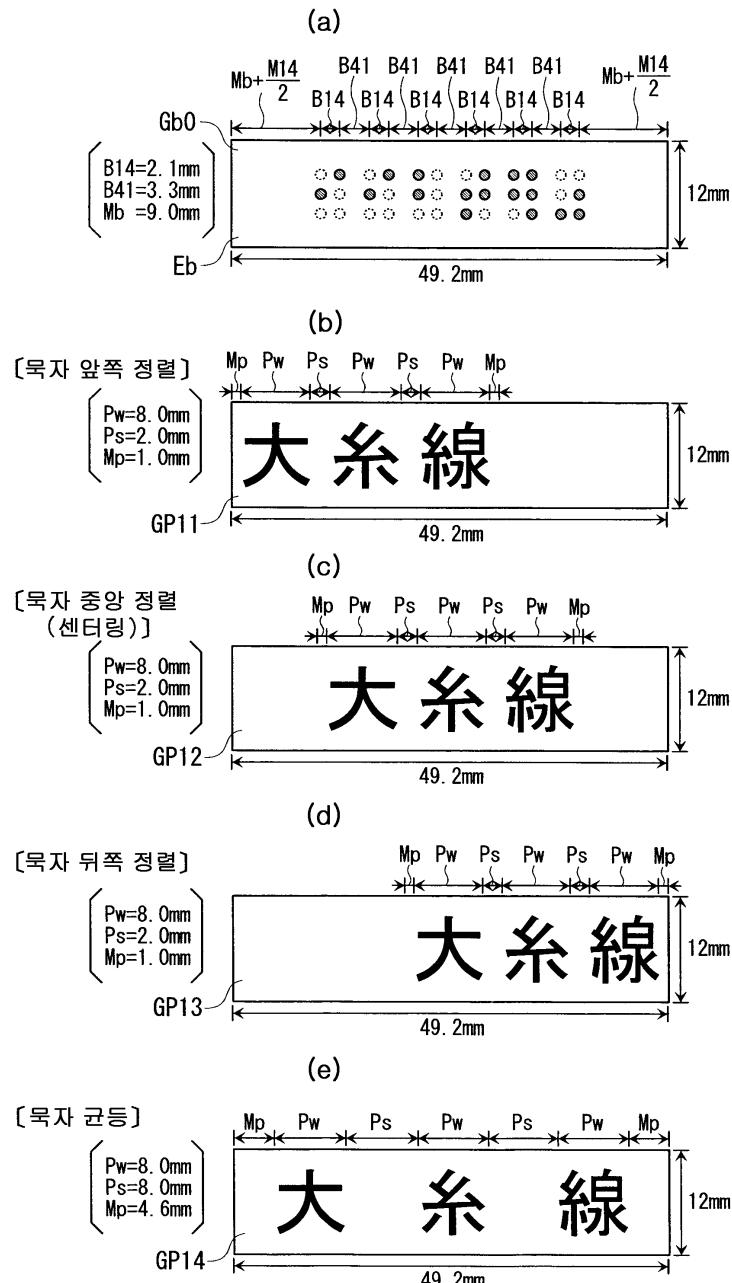
(c)



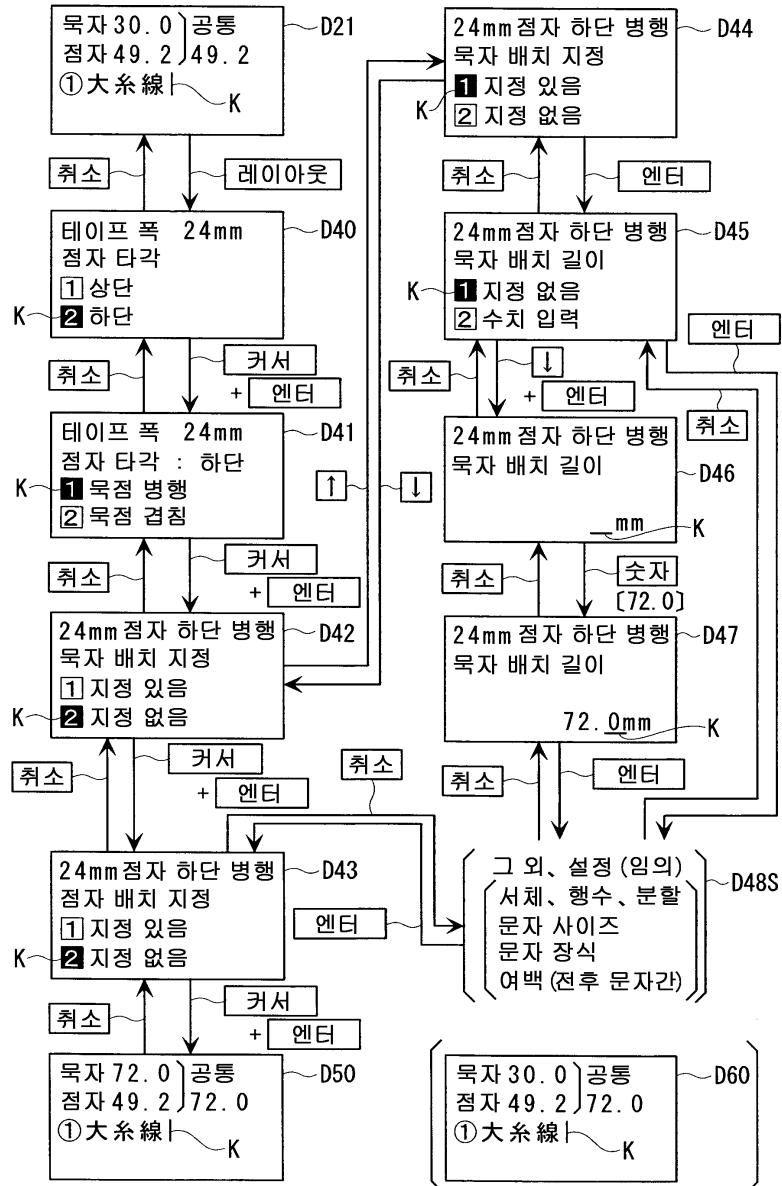
도면13



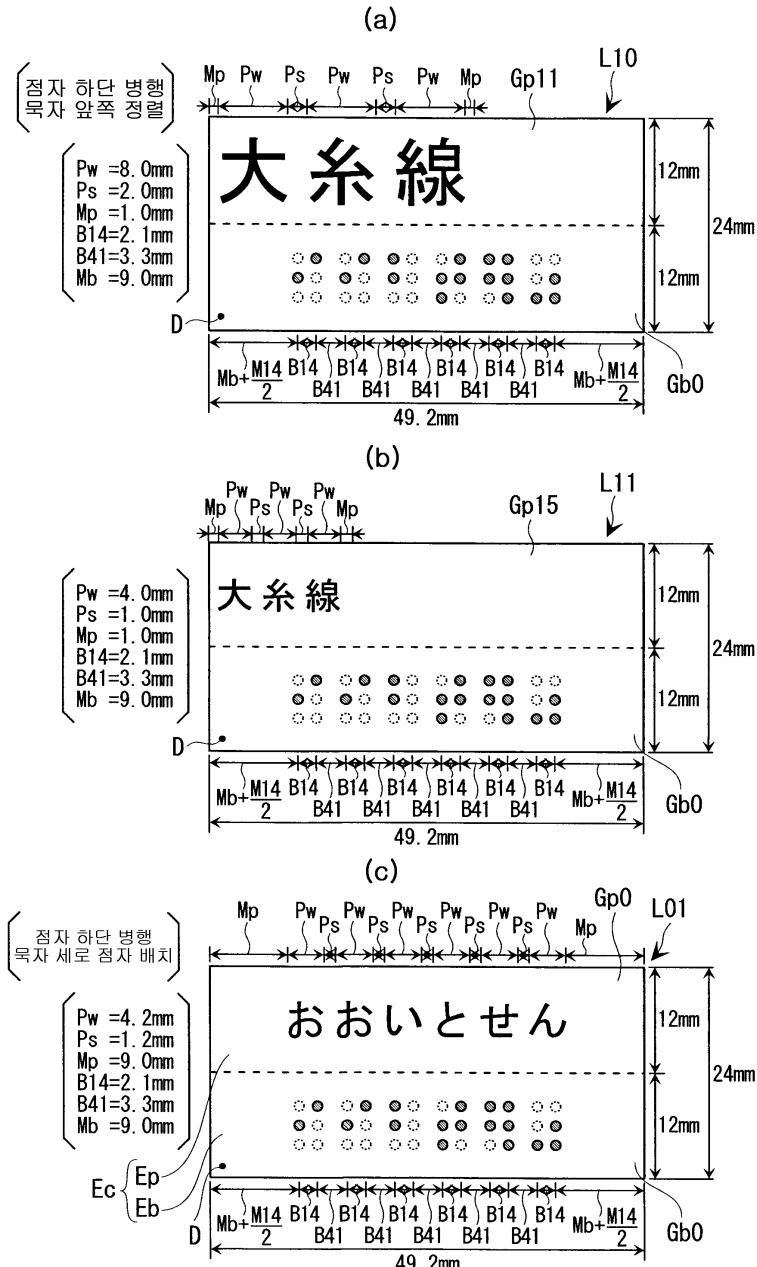
도면14



도면 15

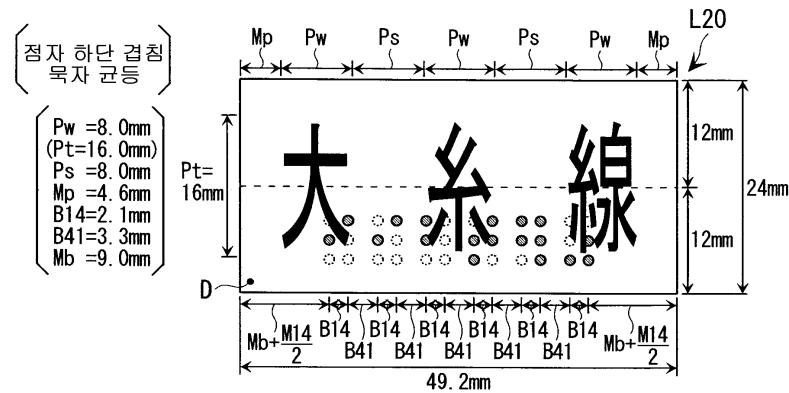


도면16

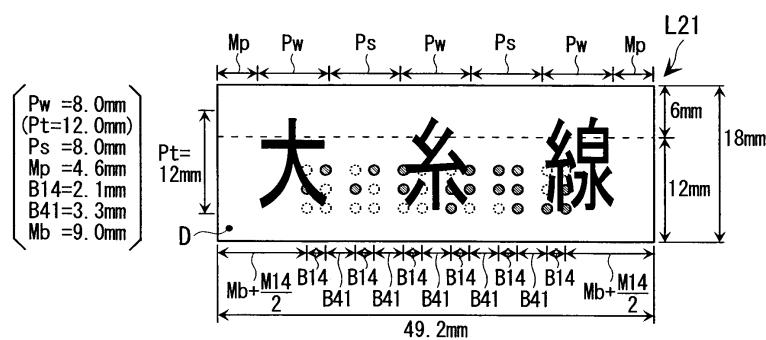


도면17

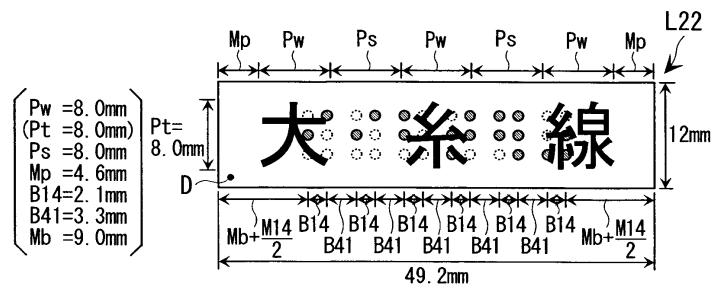
(a)



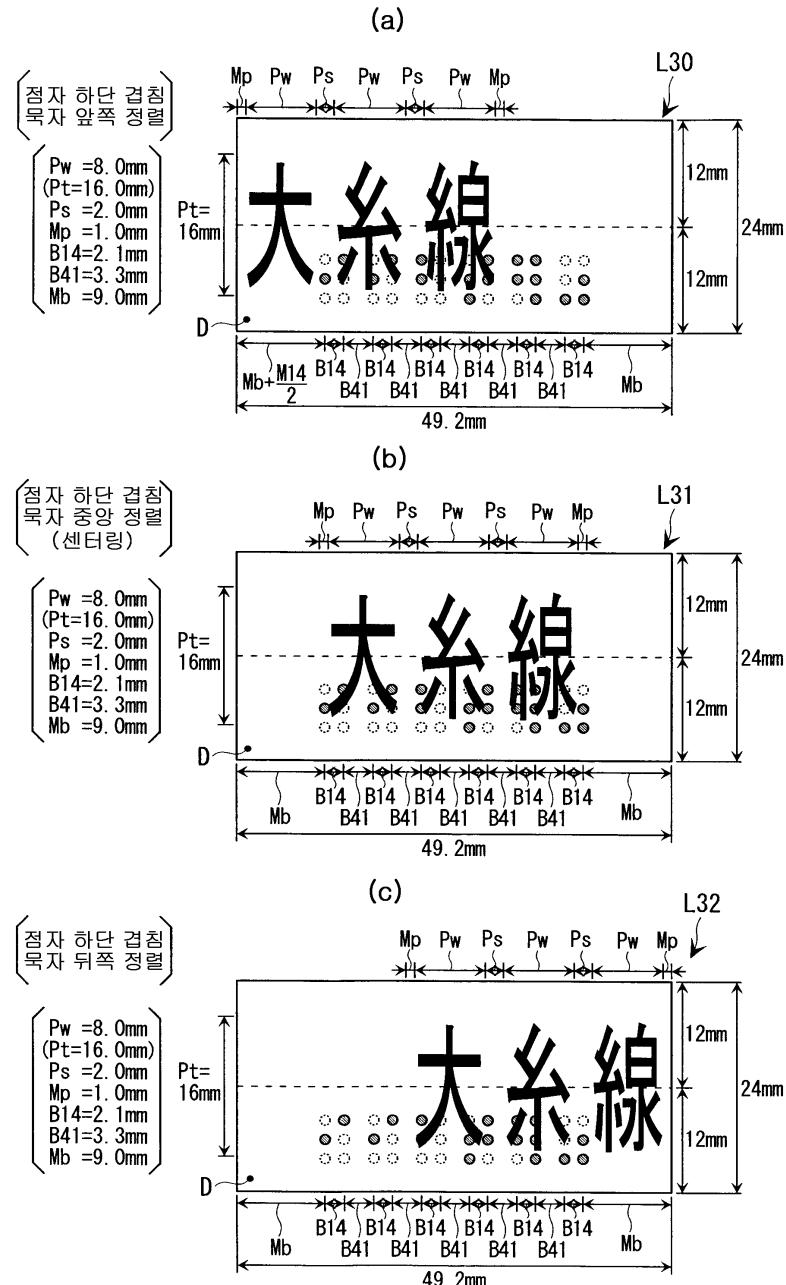
(b)



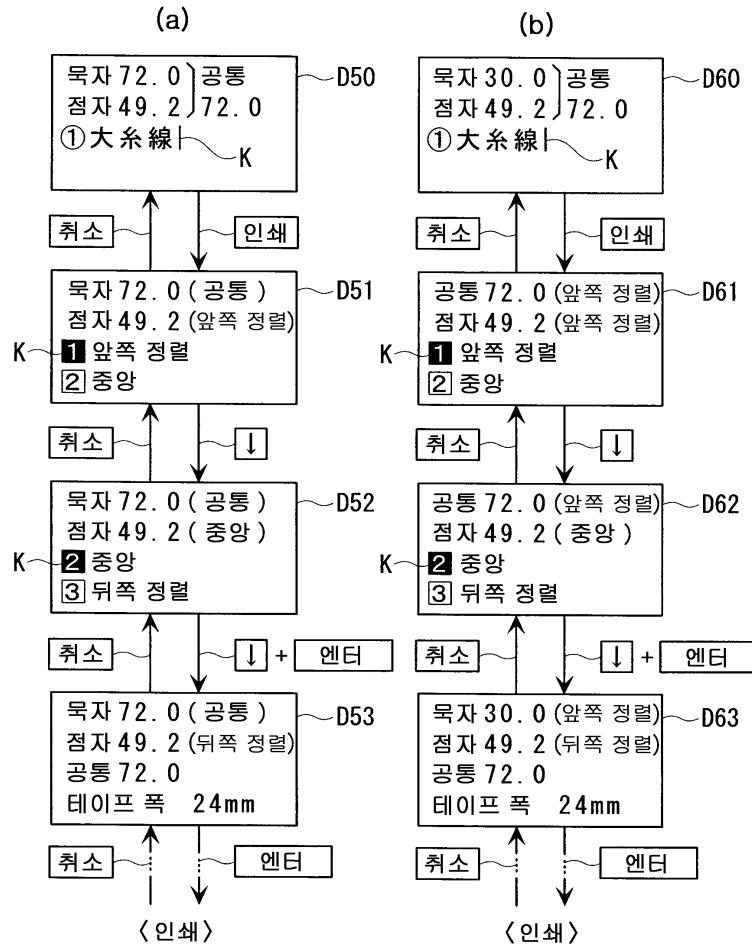
(c)



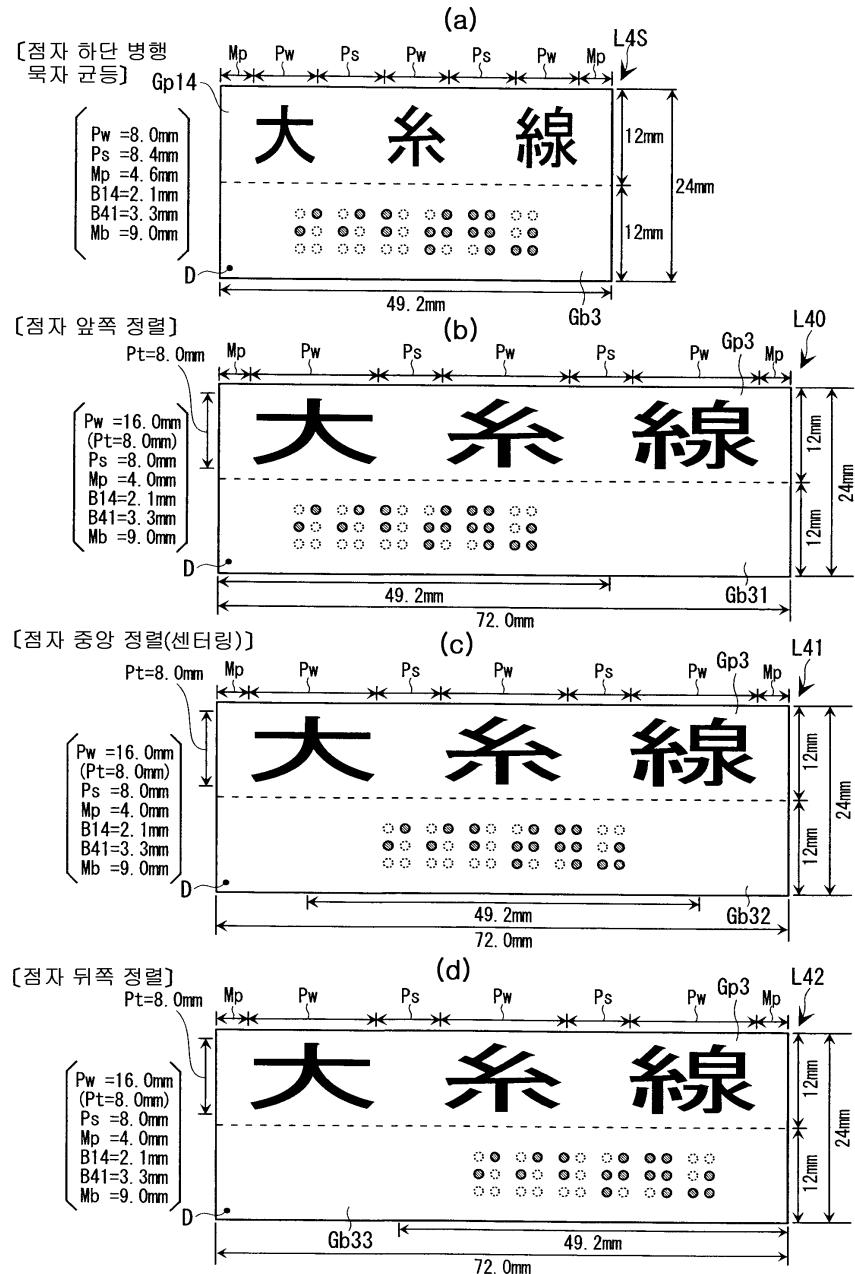
도면18



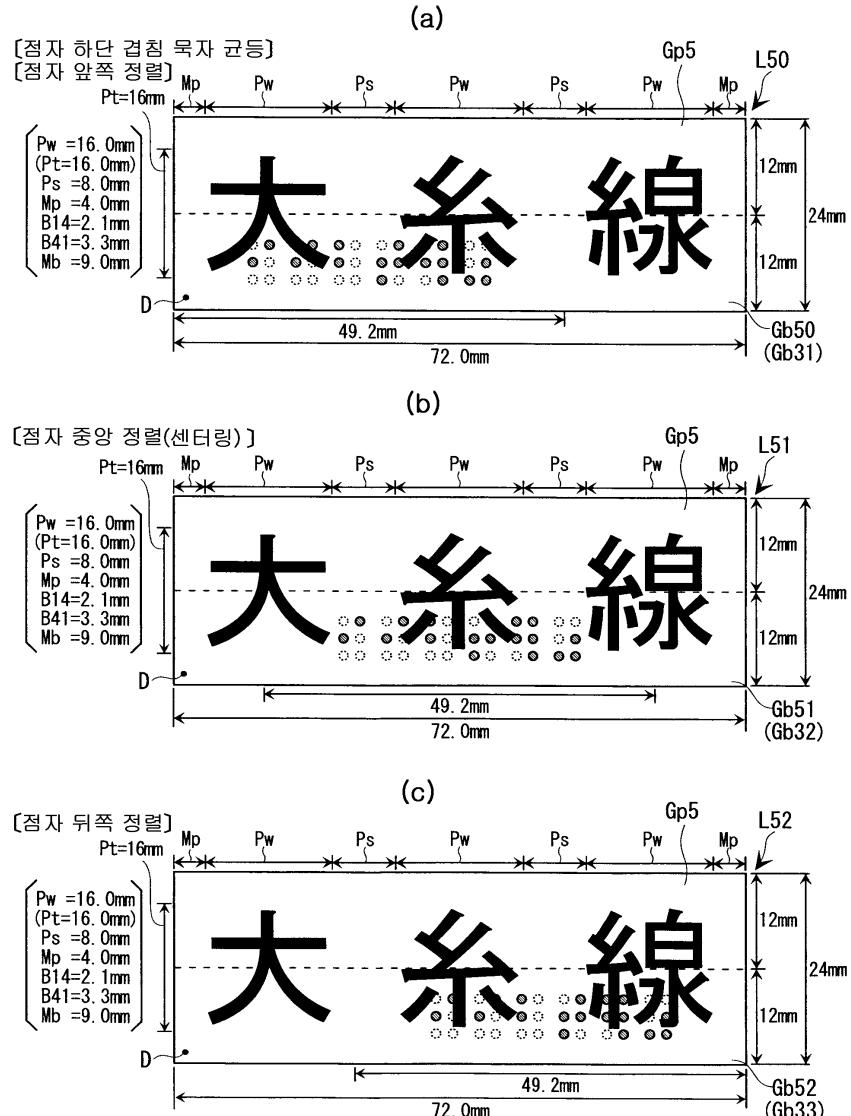
도면19



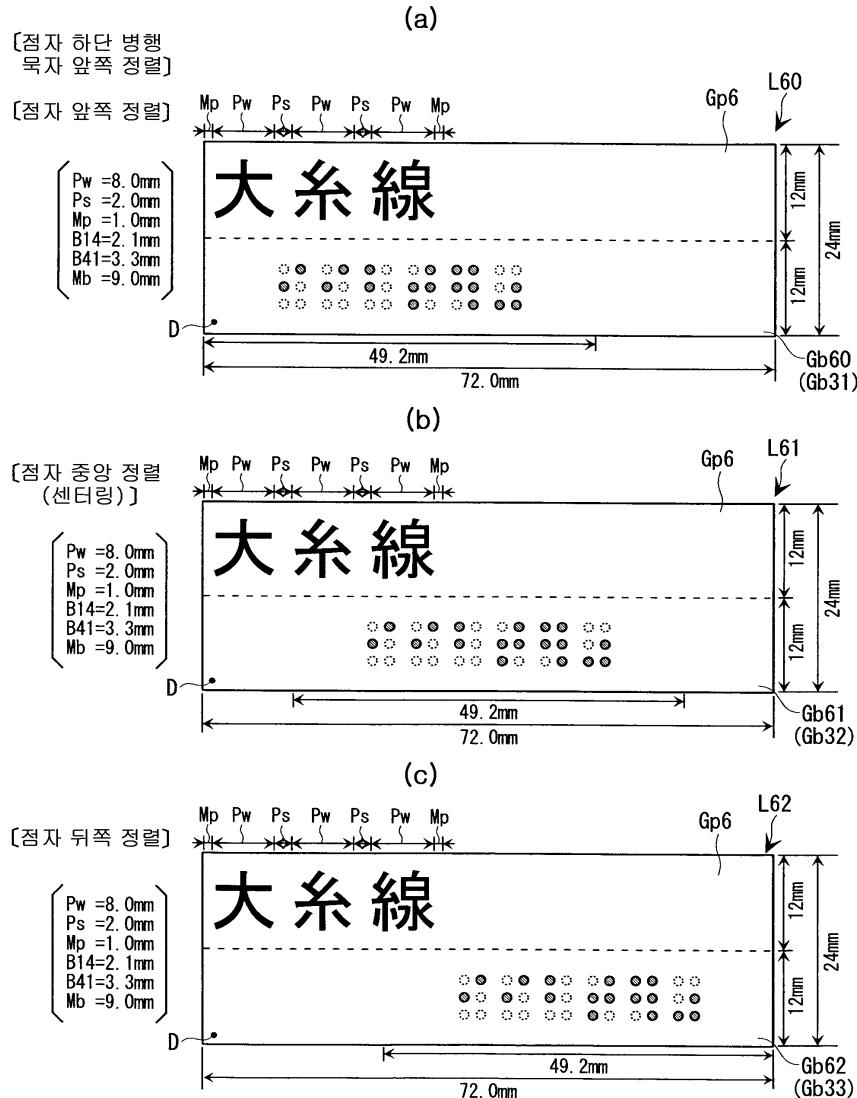
도면20



도면21



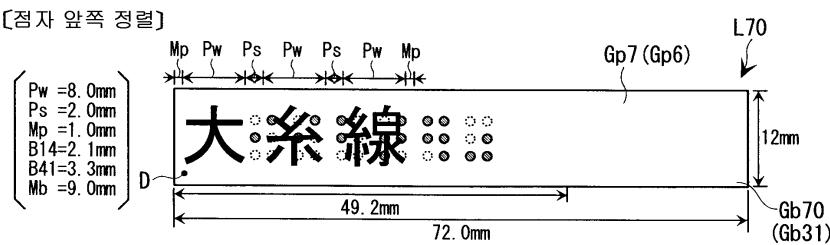
도면22



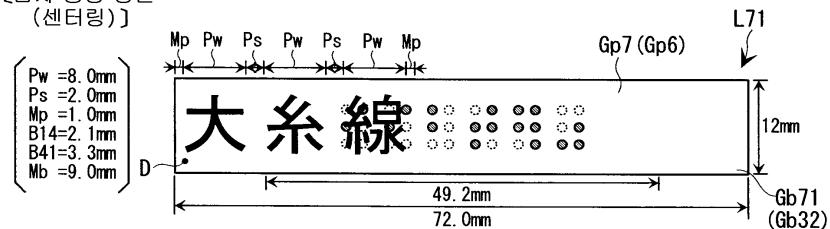
도면23

(a)

[국자 앞쪽 정렬]



(b)

[점자 중앙 정렬
(센터링)]

(c)

[점자 뒤쪽 정렬]

