(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [6]
B41J 11/44
B65H 37/04

(45) 공고일자 2001년11월03일
(11) 등록번호 10-0310124
(24) 등록일자 2001년09월13일

(21) 출원번호 10-1999-0026309
(22) 출원일자 1999년07월01일

(65) 공개번호 특2000-0011404
(43) 공개일자 2000년02월25일

(30) 우선권주장 10-186210 1998년07월01일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시키가이샤 리코
이토가 미찌야
일본 도쿄도 오다꾸 나가마고메 1쵸메 3-6

(72) 발명자 오따니마사끼
일본,가나가와-켄,자마-시,3-36-17따쯔노다이

(74) 대리인 손원
전준항

심사관 : 남궁용

(54) 화상 형성장치

요약

화상형성장치가 급지기구, 화상형성제어기 및 배지기구를 포함한다.

급지기구 각각은 기록지 묶음을 선택적인 포트레이트와 랜드스케이프 방향중 하나로 저장할 수 있다.

화상형성제어기는 입력화상데이타에 따라 기록지에 화상을 재생(복사)하고, 포트레이트 및 랜드스케이프 방향으로 기록지상에 입력화상 데이타에 따라 화상의 재생을 반복하는 회전분류 동작을 수행한다.

기록지를 장치 바깥으로 배출하는 배지기구는, 상부에 화상을 갖는 기록지에 한가지 선택적 스테플 패턴으로 스테플 하기 위한 스테플 동작을 수행하는 스테플 기구 및 상부에 화상을 갖는 기록지의 변부 가장자리에 펀치하기 위한 펀치동작을 수행하는 펀치기구를 포함한다.

화상형성 제어기는 회전분류와 스테플 동작모우드가 지시될 때 회전분류 작동을 취소하고 스테플 동작을 수행한다.

대표도
도 1

색인어

화상형성장치, 스테플동작, 펀치동작, 포트레이트 방향, 랜드스케이프 방향

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 화상형성장치의 블록도

도 2는 도 1의 화상형성장치에 의해 사용되는 여러가지 스테플패턴을 설명하기 위해 예시적인 프린트 ABC 를 갖는 기록지의 예

도 3-6은 도 1의 화상형성장치에 사용되는 스테플패턴과 여러가지 화상 배열인자의 각각의 적절한 배열에 관하여 적절한 마무리 동작을 설명하기 위한 기준표

도 7는 도 1의 화상형성장치의 예시적인 스테플 및 펀치동작을 포함하는 예시적인 화상형성동작을 설명하기 위한 플로우챠트

도 8는 도 1의 화상형성장치에 사용되는 스테플패턴과 여러가지 화상배열인자의 각 적절한 배합에 관하여 적절한 다른 마무리 동작을 설명하기 위한 개조된 기준표이다.

* 도면의 주요 부위에 대한 부호의 설명 *

100 .... 호스트 장치(host apparatus)

200 .... 화상형성장치(image forming apparatus)

210 .... 화상처리제어기(image handling controller)

211 .... 호스트 인터페이스(host interface)

212 .... 데이타 언팩부(data unpact unit)

213 .... 메모리(memory)

214 .... 내부 인터페이스(internal interface)

215 .... 페이지 화상 재생부(page image generating unit)

216 .... 후처리 명령 판정부(finish command determination unit)

220 .... 화상형성부(image forming unit)

221 .... 화상형성 주 제어부(image forming main controller)

222 .... 급지부(recording sheet supply unit)

223 .... 화상형성기구(image forming mechanism)

224 .... 배지부(sheet ejection unit)

225 .... 스테플부(staple unit)

226 .... 펀치부(punch unit)

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 화상형성장치에 관한 것이며, 보다 상세히는 화상 배열에 관련된 기록지의 상태에 따라 스테플 및 펀치동작을 적절히 수행할 수 있는 화상 형성장치에 관한 것이다.

예를들어 스테플 및 펀치동작과 같은 마무리 동작을 갖는 디지탈 복사기, 프린터 등의 화상형성장치에 제공됐다.

예를들어 일본 특허 공개공보 JPA 09-261415(1997)은 기록지의 상단, 하단, 우측, 좌측, 모서리부중 하나 혹은 2 위치와 같은 여러가지 스테플 패턴으로 이미 화상형성동작을 수행한 기록지 묶음에 스테플 기능을 수행하는 화상형성장치를 기술하고 있다.

이 화상형성장치는 특정방향으로 분류되는 기록지에 스테플 동작을 수행하도록 적절한 회전을 수행하기 위해 인쇄화상의 문자 스트링 방향을 판단한다.

사용자가 호스트 컴퓨터에 준비된 원고를 프린터상에서 프린트할때 사용자는 일반적으로 프린터의 용지 트레이에 어느 크기의 용지가 어느 용지방향으로 세트되어있는지를 알지 못하고 프린트 명령을 내린다.

특히, 사용자는 사용자가 볼 수 없는 위치에 프린터가 위치한 네트워크 환경에서 복사명령을 내리는 경향이 있다. 이같은 환경에서는 스테플기능이나 펀치기능등의 후처리 장치가 부착된 프린터 장치를 사용하여 스테플 기능등을 지정하여 인쇄되면 프린터 장치에서는 지정된 그대로 스테플을 행한다. 따라서 경우에 따라서는 사용자가 의도하지 않은 방향으로 스테플되는 수도 있는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 화상방향과 관련된 기록지의 상태에 따라 스테플 및 펀치기능을 적절히 수행할 수 있는 새로운 화상형성장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

이같은 본 발명의 목적을 이루기 위한 본 발명의 새로운 화상형성장치는,

복수의 급지기구, 화상형성 제어기 및 배지기구를 포함한다.

상기 복수의 급지기구는 기록지를 저장 및 공급한다.

급지기구 각각은 기록지의 크기가 일정크기 보다 클때에는 특정방향으로, 그리고 기록지의 크기가 일정크기보다 작을때에는 용지 이동방향에 대하여 선택적인 종 및 횡 방향중 하나로 기록지 묶음을 저장한다.

화상형성 제어기는 복수의 급지기구중 하나로부터 제공된 기록지상의 입력 화상 데이타에 따라 화상을 재생한다.

또한, 화상형성제어기는 입력화상 데이타에 따라 종 및 횡 방향으로 기록지상에 교번하여 화상을 반복 재생한다.

배지기구는 기록지에 스테플 및 펀치기능을 포함한 후처리 동작을 제공하고 화상형성제어기가 기록지에 화상을 재생한 후 화상형성장치 바깥으로 기록지를 배출한다. 배지기구는 화상을 갖는 기록지상에 선택적인 스테플 패턴으로 스테플 기능을 하는 스테플 기능을 갖는 스테플 기구와,

화상을 갖는 기록지의 변부위치에 펀치기능을 수행할 수 있는 펀치 기구, 를 포함한다.

상기 화상형성장치에서는, 회전 분류 및 스테플 동작 모두가 지시되면 화상형성장치가 회전분류 동작을 취소하고, 스테플 동작을 수행한다.

상기 선택적 패턴으로서는, 코너 경사 스테플, 상단 변부 스테플, 하단변부 스테플, 우측 변부 스테플 및 좌측변부 스테플을 포하한다.

화상형성제어기는 회전분류 및 펀치동작 모두가 지시되면 회전분류를 취소하고 펀치 동작을 수행할 수 있다.

화상 형성 제어기는 스테플과 펀치 동작중 어느 하나와 회전분류 동작이 지시될때, 스테플 또는 펀치 동작이 취소되는 경우에만 회전 분류 동작을 수행할 수 있다.

화상형성 제어기는, 스테플 동작과 2중 재생의 스테플 모우드를 위한 특정 스테플 패턴이 위치충돌이 야기되는 경우 선택적 패턴중, 2중 재생의 스테플 모우드에 적절한 패턴을 재선택하고 그 재선택된 스테플 패턴을 이용하여 스테플 동작을 수행할 수 있다.

화상형성 제어기는, 2중 재생의 스테플 모우드를 위한 특정 스테플 패턴과 펀치 동작을 위한 특정 펀치 패턴이 위치 충돌을 일으키는 경우 이중 재생의 스테플 모우드에 필요한 펀치 패턴을 재선택하고 그 재선택된 펀치를 이용하여 펀치동작을 수행할 수 있다.

상기 화상 형성 제어기는 스테플 동작을 위한 특정 스테플 패턴과 펀치 동작을 위한 특정 펀치 패턴이 위치 충돌을 야기할때 스테플 동작을 위한 특정 스테플 패턴에 적합한 펀치 패턴을 재선택하고 특정 스테플 패턴을 이용한 스테플 동작과 상기 재선택된 펀치 패턴을 이용한 펀치 동작을 수행할 수 있다.

이하, 본 발명을 첨부 도면에 따라 상세히 설명한다.

도면에 예시된 본 발명의 바람직한 실시예를 기술함에 있어서는 편의를 위해 특정 용어를 사용하였으나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며 이들은 비슷한 방법으로 작동하는 모든 기술적 균등물도 포함하는 것으로 해석하여야 한다.

전체 도면에 걸쳐 같거나 상응하는 부품에는 동일한 부호를 매겼으며, 특히 도 1에는 본 발명의 실시예에 따른 레이져 프린트 같은 화상 형성장치의 블록도가 예시되어 있다.

도 1에 도시된 바와같이, 호스트장치 100으로 부터 송신된 화상 데이타에 근거하여 인쇄화상을 재생(복사)할 수 있는 화상형성장치 200은 화상처리제어기 210과 화상형성부 220 을 포함하여 구성된다.

화상처리제어기 210은 화상데이타 및 그 화상데이타에 관련된 여러가지 명령에 관하여 호스트장치 100과 통신하는 호스트 인터페이스 211, 데이타 언팩부 212, 메모리 213 및 내부 인터페이스 214 를 포함한다.

데이타 언팩부 212는 페이지 화상 재생부 215 및 후처리 명령 판정부 216 을 포함한다.

페이지 화상 재생부 215는 호스트 장치 100 으로 부터 수신된 화상 데이타를 해석하여 프린트 화상용 데이타를 발생한다.

후처리 명령 판정부 216 은 호스트 장치 100 으로 부터 수신된 명령을 해석하여 그 수신된 명령이 스테플 명령, 펀치 명령, 및/혹은 회전 분류 명령을 조합하여 포함하는지를 체크한다.

이 체크를 기호로, 후처리명령 판정부 216 은 스테플 명령, 펀치명령, 및/혹은 회전분류 명령에 반응하여 스테플, 펀치 및/혹은 회전분류 기능을 각각 수행하도록 지시한다.

메모리 213 은 모든 가능한 조합에 관하여 스테플과 펀치기능에 대한 후술되는 패턴의 올바른 조합을 나타내는 데이타를 저장한다. 내부 인터페이스 214는 프린트화상데이타를 화상형성부 220 으로 송부하고 프린트 화상데이타 및 이에 관련된 여러가지 명령에 대하여 화상형성부 220 과 통신한다.

화상형성부 220 은 화상형성 주제어부 221, 복수의 급지부 222a-222d, 화상형성기구 223 및 배지부 224 를 포함한다.

화상형성 주제어부 221은 화상처리제어기 210 으로 부터 수신된 지시에 따라 화상형성기구 223 의 화상형성동작, 급지부 222a-222d 의 급지동작, 배지부 224 의 배지동작을 제어한다.

급지부 222a-222d 각각의 용지 트레이는 예를들어 A_4 크기보다 적은 기록지를 종방향 및 횡방향으로 저장할 수 있도록 배열되어 있다.

화상형성기구 223 은 각각의 급지부 222a-222d 로 부터 송부된 기록지 상에 인쇄화상데이타를 재생하고 예를들어 표준 A_4 크기의 횡 및 종방향 기록지상에 인쇄화상데이타를 교번하여 재생하도록 페이지별로(혹은 셋트별로) 인쇄화상의 방향을 절환시키는 회전분류 기능을 갖는다.

배지부 224 는 스테플부 225 와 펀치부 226 을 포함한다.

스테플부 225 는 화상형성기구 223 이 수행한 화상형성동작을 통해 처리되어진 기록지상의 최소 한군데 위치에 스테플처리한다.

펀치부 226 은 화상형성기구 223에 의해 수행된 화상형성동작으로 처리되어진 기록지상의 변부 주위에 구멍을 뚫는다.

배지부 224 의 예시적인 구조를 도 2에 나타내었다.

도 2의 배지부 224 는 스테플부 225 와 펀치부 226 이외에도 트레이 스위치 237, 프루프트레이 238, 스테플 선택기 239,

스테플 이동기구 240 및 후처리 트레이 241 을 포함한다.

트레이 스위치 237 은 펀치부 226 뒤에 위치하며 용지가 프루프트레이 238 혹은 스테플 선택기 239 로 가는 용지통로를 선택한다.

스테플 선택기 239 는 트레이 스위치 237 뒤에 위치하며, 트레이 스위치 237 이 스테플 선택기 239 로 가는 용지 통로를 선택할때 트레이 스위치 237 을 통해 전달되는 기록지를 수신하여 후처리 241 혹은 스테플 이송기구 240 으로 가는 용지통로를 선택한다.

스테플 선택기 239 가 후처리 트레이 241 로 가는 용지통로를 선택하면, 기록지는 후처리 트레이 241 로 바로 진행한다.

그리고 스테플 선택기 239 가 스테플 이송기구 240 으로 가는 통로를 선택하면 기록지는 도 2의 화살표 A 로 지시된 바와같이 스테플부 225 로 향하고 스테플 이송기구 240 에 의해 보지된다.

이같이 하여 기록지 셋트가 스테플 이송기구 240 에 의해 보지되면 스테플부 225 에 의해 스테플된다.

스테플된 후 그 기록지 셋트는 스테플 이송기구 240 에 의해 화살표 13으로 나타낸 바와같이 상부로 이송되어 후처리 트레이 241 로 배출된다.

배지부 224 에서는, 펀치부 226 에 의한 펀치 기능이 이송된 기록지에 먼저 수행될 수 있다. 펀치부 226 은 기록지의 변부 가장자리에 펀치 구멍 51 을 제공하도록 용지통로상에 위치한다.

도 3A-3D 는 기록지 230의 4면에 대한 4군데의 펀치구멍 51 위치를 예시한 것이다. 예를들어 도 3A 에 도시된 바와 같이 문장 ABC 가 인쇄되어 있고 도 3A 에서 화살표 A 로 나타낸 바와같은 방향으로 이송되는 기록지 230은 하단에 구멍 51 이 펀치된다. 상기 펀치구멍 51 기록지 230의 상단에 형성될 필요가 있을 때에는 기록지 230은 도 3B에 도시된 바와같이 180° 회전된 화상으로 인쇄될 필요가 있다.

다른 예로서, 도 3C 에 도시된 바와같이 문자 ABC 로 인쇄되고 도 3C 에서 화살표 A 로 표시한 방향으로 이송된 기록지 230은 그 우측세로 가장자리에 구멍 51 로 펀치된다.

반면, 좌측 세로 가장자리에 구멍 51 을 뚫을 필요가 있는 경우에는 기록지 230을 도 3D 에 도시된 바와같이 180° 만큼 회전시킨 화상으로 인쇄될 필요가 있다.

본 실시예에서는, 이들 펀치 위치들을 도 4에 도시한 바와같이 펀치 위치 변수 값으로 0-3 의 숫자로 나타내었다.

스테플부 225 와 배지부 24 내의 관련 성분들의 예시적인 배열을 도 5에 예시하였다.

스테플부 225 는 홈 위치 검출기 225a, 피니언 기어 225b, 구동모터 225c, 스테플 브래킷 225d 및 스테플 브래킷 2 25e 를 포함한다.

이 배열에서, 구동모터 225c 는 홈위치 검출기 225a 를 이용하여 스테플부 225 를 그 홈위치까지 이동하도록 방향 B 로 피니언기어 225b 를 구동시킨다.

따라서 스테플부 225 는 정해진 스테플링 위치에 위치되도록 방향 A 로 이동될 수 있다. 도 5에 도시된 바와같이 기록지 셋트 230 은 한쌍의 홀더 240a와 240b에 의해 지지된다. 이때 기록지 230 은 표면 및 상부가 아래로 위치3되게 재치되며, 즉, 문제 ABC 의 인쇄가 아래로 면하고 상부 가장자리가 아래로 향하게 위치된다. 따라서, 스테플부 225 는 화상 면의 상부에 스테플 바늘을 발사하여 그 스테플 바늘의 끝이 기록지 230의 상단 후면으로 나오게 한다.

도 6A-6C 는 이같은 방법에서 스테플부 225 가 기록지 230의 상우측부, 상좌측부 및 상부 코너 대각선 위치에 각각 스테플링 하는 것을 보여준다.

보다 상세히는, 상기 스테플부 225 는 예를들어 도 6에 예시된 바와같이 ABC 화상을 갖고 형성된 기록지 230의 표면에 대하여 16개의 스테플패턴으로 스테플링동작을 수행할 수 있다. 상기 16개 패턴은 스테플링 동작이 기록지 230의 우측 및 좌측변부에 하나의 수직 위치로 수행된 패턴 1, 3, 11 및 9 를 포함한다.

패턴 15, 13, 5 및 7 에서, 스테플링은 기록지 230의 상단 및 하단 가장자리중 어느 하나에서 수평위치로 수행된다.

패턴 0, 4, 8 및 12에서는, 스테플링 동작은 기록지 230의 4군데 코너중 어느 하나에 경사지게 수행된다.

패턴 2에서는 스테플링이 기록지 230의 좌측 가장자리의 2군데 수직위치에, 패턴 10에서는 기록지 230의 우측 가장자리의 2군데 수직위치에 수행되며, 패턴 14에서는 상단 가장자리의 2군데 수평위치에, 패턴 6에서는 하단은 가장자리의 2군데 수평위치에 각각 스테플링이 수행된다.

상기한 바와같이, 펀치와 스테플 기능 모두는, 각각 선택적인 펀치 및 스테플 위치를 가지고 조합하여 사용될 수 있다.

그러나, 조합하여 사용되는 경우, 상기 펀치 구멍과 스테플 위치는 기록지 230의 최소한 동일면에서 수행되어야 한다.

이는 펀치 및 스테플 기능을 서로 다른 면에서 수행하면 펀치구성이 이용될 수 없기 때문이다.

본 실시예에서는, 필요없는 조합은 미리 제거하고 유용한 조합을 도 8-11에 도시된 표에 레지스트 하였으며, 이들은 앞서 화상처리 제어기 210의 메모리 213에 저장되어있다.

도 8-11의 표 각각은 4펀치위치, 16스테플 패턴, 인쇄화상방향, 기록지크기, 기록지방향 및 일면 인쇄인지 양면인쇄인지 여부등과 같은 여러가지 파라메터에 따라 여러가지 스테플과 펀치명령이 결합되는 스테플과 펀치기능의 조합을 보여준다.

특히, 양면인쇄에서는 인쇄화상의 방향은 일면 인쇄의 방향과 다르게 설정되기 때문에 인쇄화상방향을 고려하여야 한다. 예를들어, 상부측 스테플링 모우드에서는 뒷-면 페이지가 상단측 아래 화상을 갖는다.

도 8-11의 표에서, X_1은 스테플부 225의 물리적인 배열로 인한 동작의 제한 때문에 스테플 명령의 취소를 나타낸다.

즉, 스테플부 225는 물리적 배열로인한 제한으로 부터 스테플 동작을 수행할 수 없기 때문에 특정위치에 대한 스테플 명령이 허용되지 않는다. 값 0 및 180 각각은 스테플부 225가 기록지 230의 특정위치에 대하여 스테플 동작을 수행할 수 있도록 기록지 230이 회전되는데 필요한 회전각을 나타낸다. X_2는 확립된 스테플 매개변수와 양면인쇄모우드에 필요한 스테플 위치사이의 스테플 위치충돌 때문에 스테플 명령의 취소를 나타낸다.

즉, 명령된 스테플 패턴이 양면인쇄 모우드에 요구되는 스테플 위치와 물리적으로 충돌되면 스테플 및/혹은 펀치명령이 허용되지 않는다.

펀치매개변수 열에 나타낸 괄호내의 값(예를들어 패턴번호2)는 조합으로서 스테플 동작과 함께 수행될 가능한 펀치 동작을 나타낸다.

도 8에 도시된 포트리트 쇼트 변부(portrait short edge) 포맷에 대한 표는 패턴 1-7을 나타낸다.

예를들어 패턴 No. 1은 스테플 패턴 0이 허용되었는지 여부를 설명한다. 보다 상세히 설명하면, 이는 일면 인쇄모우드에서 그리고 양면 인쇄모우드에서 상단 스테플 모우드와 좌측 스테플 모우드에서 스테플 패턴 0에 대한 명령이 허용되지 않고 취소된 것을 마크 X_1으로 나타낸다.

또한 패턴 No. 1은 양면 프린트 모우드에서의 우측 스테플 모우드에서 스테플 패턴 0에 대한 명령이 허용되지 않고 취소되었다는 것을 마크 X_2로서 나타낸다.

도 9-11의 표는 각각 랜드스케이프 쇼트에지(landscape short edge), 포트리트 롱에지(portrait long edge) 및 랜드스케이프 롱에지(landscape long edge)의 경우이다.

도 8-11에 도시된 여러가지 스테플 패턴에 관한 스테플 파라메터, 펀치 파라메터, 화상방향, 용지크기 및 용지이송 방향의 선택조합은 미리 화상처리 제어기 210의 메모리 213에 저장되어 있다.

이하 호스트장치 100으로부터 보내어진 화상데이타를 재생하기 위한 화상형성장치 200의 예시적인 동작을 도 12의 플로우챠트를 참조하여 설명한다.

상기 동작은 조작자가 호스트장치 100에서 문서 및/또는 도면을 작성하여 인쇄지시를 하면 개시된다.

도 12의 단계 S_1에서는 호스트장치 100의 프린터 드라이버가 기동되어 화상재생방향, 기록지크기, 스테플패턴 0-15, 양면복사, 양면복사의 스테플 모우드 등을 포함한 여러가지 인쇄 및 후처리조건을 결정하게 된다.

양면복사의 정보 및 양면복사의 스테플 모우드 정보로서 특정스테플 패턴 및/또는 펀치위치가 양면 재생(복사)의 스테플 모우드와 충돌하는지 여부를 결정한다.

이들 인쇄 및 후처리 조건을 판단하는 동작은 특정 적용프로그램을 통해 선택적으로 수행된다.

이들 조건의 지정이 완료되면, 프린터 드라이버는 설정된 정보와 문서정보를 기초로 인쇄데이타와 인쇄조건이나 후처리 조건의 명령을 생성한다(단계 S_2).

그후 단계 S_3에서는 호스트장치 100이 화상데이타와 호스트장치 100의 도시되지 않은 프린터 인쇄페이스를 통해 화상형성장치 200으로 여러가지 인쇄 및 후처리조건에 대한 명령을 보낸다.

화상형성장치 200에서는 호스트 인터페이스 211이 화상데이타 및 여러가지 인쇄와 후처리 조건에 대한 명령을 받아 그 화상데이타와 명령을 데이타 언팩부 212로 보낸다(단계 S_4).

데이타 언팩부 212에서는 페이지 화상 재생부 215가 그 화상데이타를 해석하여 인쇄화상 데이타로 변환시킨다(단계 S_5).

그후 후처리 명령 판정부 216은 송부된 명령을 해석하고 그 스테플 패턴같은 지정된 후처리조건과, 인쇄방향, 기록지 크기, 스테플 패턴, 양면재생(복사), 양면복사의 스테플모우드 등을 포함하여 메모리 213에 저장된 도 8-11의 테이블 내의 정보와, 급지부 222a-222d에 실제 저장되어 있는 기록지 230에 대하여 포트레이트나 랜드스케이프 방향과 같은 정보의 조합을 비교한다.

그 비교결과에 따라 후처리 명령 판정부 216은 스테플 및 펀치 동작이 실행될 수 있는지 여부와 180° 화상회전이 필요한지 여부를 판정한다.

만일 스테플 혹은 펀치동작이 실행가능하면 스테플 또는 펀치조건이 설정된다(단계 S_7). 또한 180° 화상회전이 요구되면 그 조건이 설정된다(단계 S_7).

호스트장치 100이 이들 후처리조건을 설정함에 있어서 스테플 또는 펀치지시 및 회전분류지시를 선정하면, 그 스테플 또는 펀치기능은 회전분류기능보다 앞서 일어나기 때문에 회전분류지시는 취소되고, 스테플 또는 펀치지시의 취소가 설정되는 경우에만 회전분류지시가 설정된다.

또한 도 8-11의 표에서 X_1으로 나타낸 바와같이 스테플 및 펀치지시가 충돌되는 경우, 스테플과 펀치지시는 취소되고 회전분류지시가 설정된다.

스테플과 펀치가 필요하지 않는 경우, 후처리명령 판정부 216 단계 S_8에서 회전분류 지시가 선정되는지 여부를 판정하고, 만일 회전분류 지시가 선정되었다면 후처리명령 판정부 216은 단계 S_9에서 회전분류 지시를 설정한다.

전체데이타가 완료되기 전에 단계 S_5 - S_{10} 을 통한 일련의 동작들은 반복된다. 전체 데이타에 관하여 단계 S_5 - S_{10} 의 동작이 완료되면, 데이타 언팩부 212는 페이지 화상 발생부 215가 생성한 인쇄화상 데이타와 후처리 명령판정부 216에 의해 설정된 명령을 화상형성부 220의 화상형성 주제어부 221로 보낸다(단계 S_{11}).

화상형성 주제어부 221은, 단계 S_{12} 에서 화상형성기구 223으로 하여금 급지부 222a-222d중 하나로 부터 이송된 기록지상에 인쇄화상을 재생하도록 지시한다.

단계 S_{13} 에서는, 화상형성 주제어부 221이 모든 필요한 페이지가 재생(복사) 되었는지 여부를 판정한다. 그후 단계 S_{14} 에서, 주 제어기 221은 스테플 및 펀치조건이 지시된 바와같이 선정되었는지를 판정한다.

단계 S_{15} 에서는 스테플과 펀치조건이 지시된 바대로 선정되면, 화상형성 주제어기 221이 배지부 224의 스테플부 225로 하여금 정해진 조건에 따라 스테플 동작을 수행하게 하고 배지부 224의 펀치부 226으로 하여금 정해진 조건에 따라 펀치동작을 수행하게 지시한다.

이 방법에서는 호스트장치 100으로부터 스테플이나 펀치지시 및 회전분류지시를 동시에 받는 경우 본 발명의 일실시예에 의한 화상형성장치 200은 회전분류동작을 취소하고 스테플 또는 펀치 기능만을 수행한다.

이에 따라 화상형성장치 200은 회전분류기능에 의해 회전됨에 따라 기록지의 다른면에 스테플 또는 펀치가 수행되는 실수를 피할 수 있게 된다.

또한 본 발명의 일실시예에 의한 화상형성장치 200은 스테플이나 펀치지시가 취소되는 조건하에 회전분류작동이 설정된때나, 스테플 및/또는 펀치지시가 동작수행에 있어서 충돌되는 경우 스테플 또는 펀치동작을 취소하고 회전분류동작을 수행한다.

이에 의해, 화상형성장치 200은 스테플이나 펀치기능이 수행될 수 없는 조건하에서도 기록지를 분류할 수 있다.

상기 실시예는 도8-11에 도시된 바와같이 작업 수행시 스테플이나 펀치지시가 충돌될때 스테플이나 펀치지시를 취소하도록 배열되어있다.

선택적으로, 상기 실시예는 지정된 스테플 패턴이나 지정된 펀치위치가 양면복사의 지정된 스테플 모우드패턴과 충돌되는 경우 양면복사의 스테플 모우드로 스테플 동작을 수행하거나 혹은 도 13-16에 도시된 바와같이 스테플 패턴 0-15에 대한 복사방향, 기록지크기, 및 기록지의 방향의 각 조합에 관하여 스테플 동작이 펀치동작과 충돌될때 스테플 동작을 수행하도록 배열될 수 있다.

즉, 화상형성장치 200은 지정된 스테플 패턴이나 지정된 펀치위치가 양면복사의 스테플 모우드의 지정된 패턴과 충돌되는 경우 스테플 및/또는 펀치동작을 수행하도록 적절한 스테플 및/또는 펀치패턴을 재선택한다.

이에 따라 화상형성장치 200은 스테플 및/혹은 펀치동작을 취소하지 않고 복사를 수행할 수 있는 것이다.

또한 화상형성장치 200은 스테플 패턴이 펀치패턴과 충돌되는 때에 지정된 스테플 패턴에 따라 스테플 및/또는 펀치동작을 수행한다.

이에 따라 화상형성장치 200은 스테플 동작의 성공적 수행비율을 증대시킬 수 있다.

본 발명은 본 명세서가 가르키는 바에 따라 프로그램된 통상의 다목적 디지탈 컴퓨터를 이용하여 구체화 될 수 있다. 소프트웨어 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명이 가르키는 바에 따라 적절한 소프트웨어 코딩을 쉽게 제작할 수 있을 것이다.

또한 본 발명은 이분야에서 통상의 지식을 가진자라면 특정 IC를 제조하거나 적절한 통상의 성분회로 네트워크를 상호연결시킴으로써 구현화 될 수 있다.

따라서 상기한 본 발명의 내용은 본 발명을 예시하는 것으로 해석되어야 하며 이 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 명세서가 가르치는 바를 기초로 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 그 변형이 가능할 것이다.

발명의 효과

상기한 바와같이 본 발명의 화상형성장치는 화상방향과 관련된 기록지의 상태에 따라 스테플과 펀치동작을 적절히 수행할 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

기록지를 저장하고 공급하며,

기록지가 일정크기보다 큰 사이즈인 경우 특정방향으로 그리고 기록지가 일정크기보다 작은 사이즈인 경우는 용지흐름방향에 대하여 선택적인 포트레이트(portrait)와 랜드스케이프(landscape) 방향중 하나로 각각이 기록지 묶음을 저정하는, 복수의 급지기구;

상기 복수의 급지기구중 하나로부터 공급된 기록지 상에 입력 화상데이타에 따라 화상을 재생(복사)하고, 기록지상에 상기 포트레이트와 랜드스케이프 방향으로 선택적으로 입력화상 데이타에 따라 화상재생을 반복하는 회전분류 작동을 수행하는 화상형성제어기; 및

기록지상에 스테플과 펀치동작을 포함한 후처리동작을 제공하고 상기 기록지상에 상기 화상형성제어기가 화상을 재생한후 상기 기록지를 상기 화상형성장치 바깥으로 배출하는 배지기구;

를 포함하여 구성되며,

상기 배지기구는,

상기 화상을 갖는 상기 기록지상에 선택적인 스테플 패턴중 한가지로 스테플링 동작을 수행하는 스테플기구, 와

상부에 화상을 갖는 상기 기록지의 가장자리 부위에 펀칭을 위한 펀칭동작을 수행하는 펀치기구, 를 포함하고,

상기 회전분류와 스테플 작동이 지시되는때 상기 화상형성 제어기는 회전분류 동작을 취소하고 상기 스테플 동작을 수행하는,

화상형성장치.

청구항 2.

1항에 있어서, 상기 선택적 패턴은 코너경사스테플, 상단 가장자리 스테플, 하단가장자리 스테플, 좌측단 스테플 및 우측단 스테플을 포함함을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 3.

1항에 있어서, 상기 화상형성 제어기는 상기 회전분류 및 펀치동작모우드가 지시될 때 상기 회전분류 동작을 취소하고 펀치동작을 수행함을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 4.

1항에 있어서, 상기 스테플과 펀치동작 및 상기 회전분류 동작중 하나가 지시되는 경우, 상기 화상형성 제어기는 상기 스테플 또는 펀치동작이 취소된 경우에만 상기 회전분류 동작을 수행함을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 5.

1항에 있어서, 상기 화상형성제어기는 상기 스테플동작을 위해 지정된 스테플패턴과 양면재생의 스테플 모우드가 위치충돌을 일으킬 때, 상기 선택적 패턴들중 양면재생(복사)의 스테플 모우드에 적합한 패턴을 재선택하고, 그 재선택된 스테플 패턴을 이용하여 상기 스테플 동작을 수행함을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 6.

1항에 있어서, 상기 화상형성 제어기는, 상기 양면복사의 스테플 모우드를 위해 선정된 스테플 패턴과 상기 펀치 동작을 위해 선정된 펀치 패턴이 위치 충돌을 일으킬 때, 양면재생의 스테플 모우드에 적합한 펀치패턴을 재선택하고, 그 재선택된 펀치패턴을 이용하여 상기 펀치동작을 수행함을 특징으로 하는 화상형성장치.

청구항 7.

1항에 있어서, 상기 화상형성제어기는,

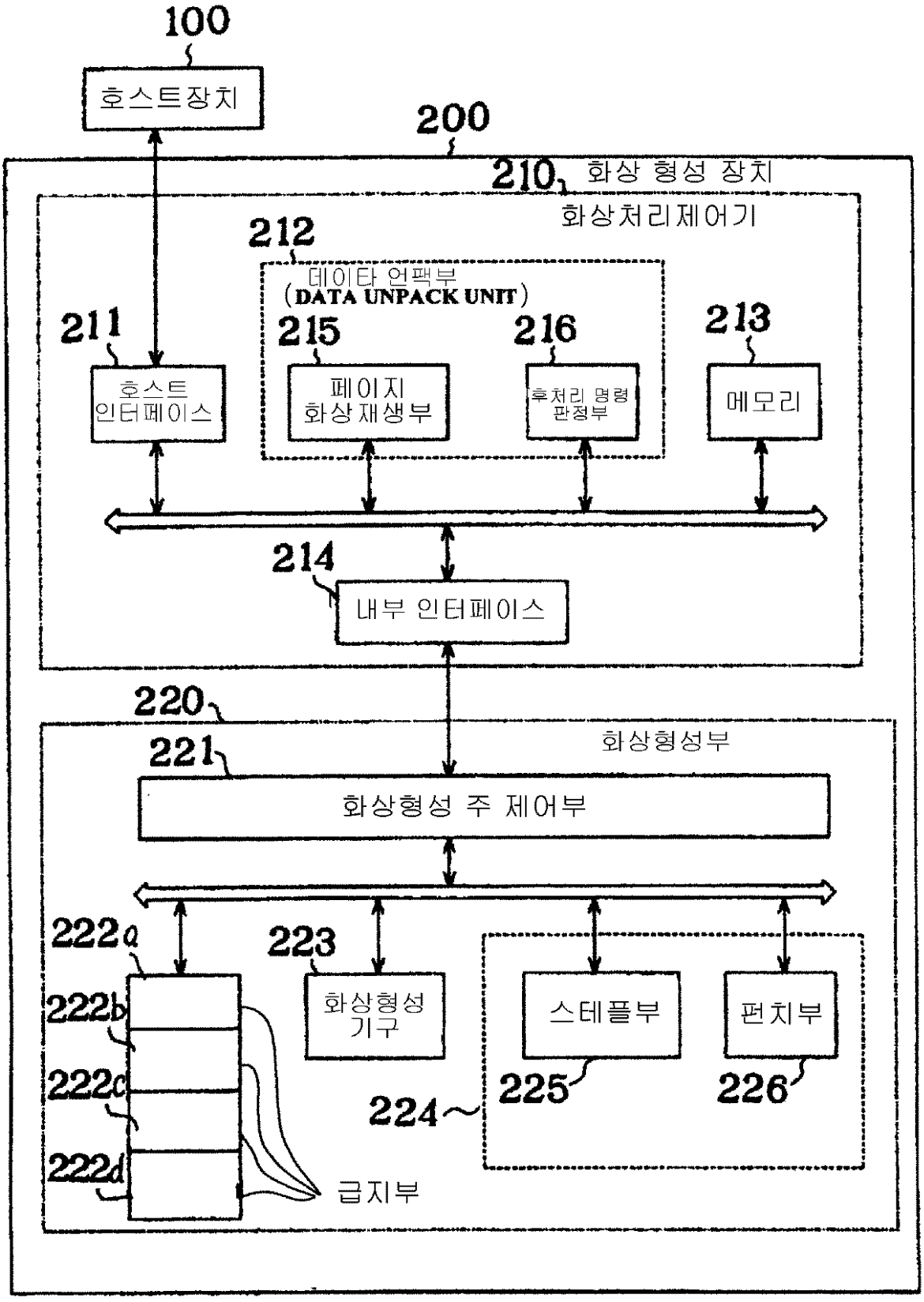
상기 스테플 동작을 위해 선정된 스테플 패턴과 상기 펀치동작을 위해 선정된 펀치패턴이 위치충돌을 일으킬 때,

상기 스테플 동작을 위해 선정된 스테플 패턴에 적합한 펀치패턴을 재선택하고,

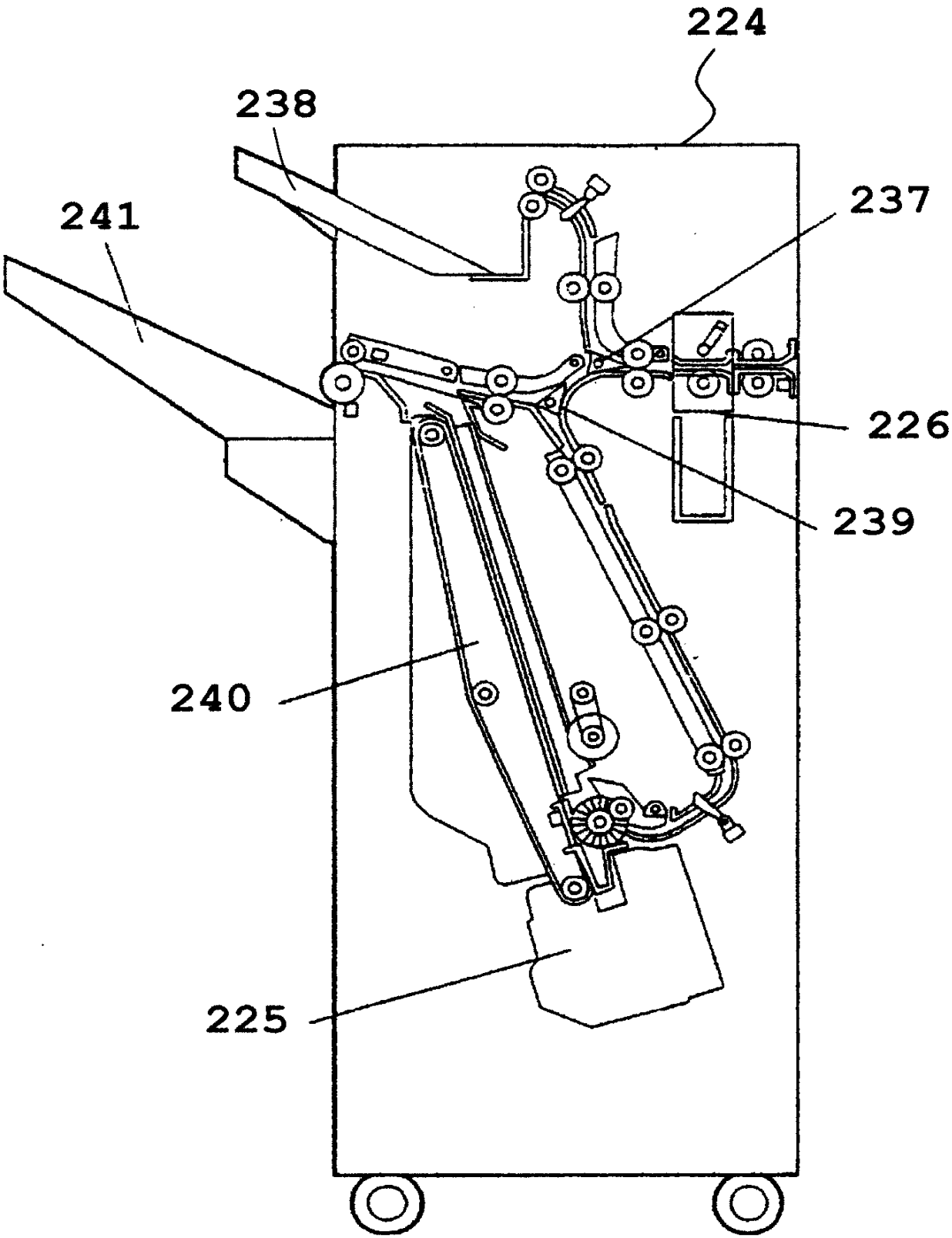
상기 지정된 스테플 패턴을 이용한 상기 스테플 동작 및 상기 재선택된 펀치패턴을 이용한 상기 펀치동작을 수행함을 특징으로 하는 화상형성장치.

도면

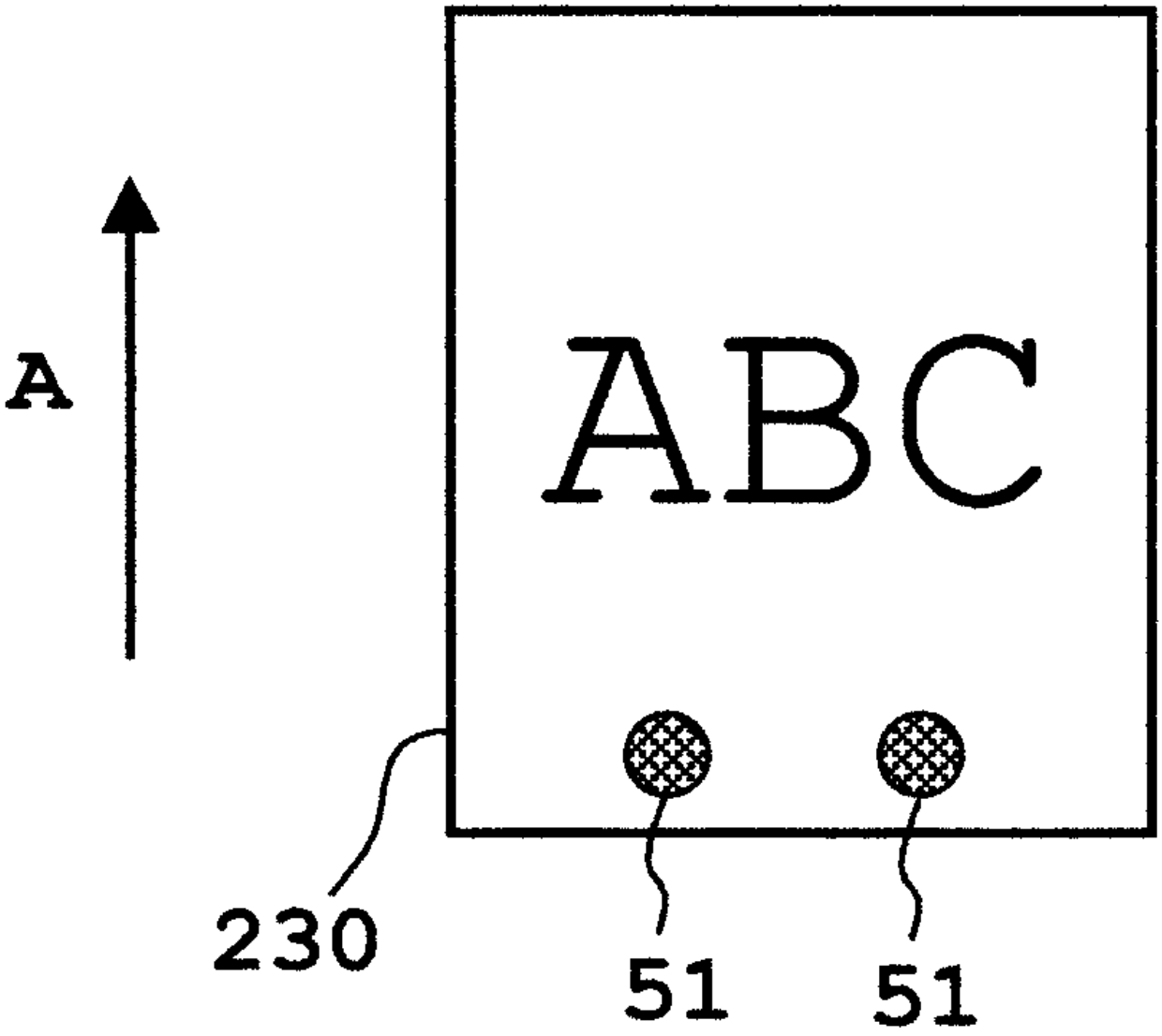
도면 1


100
호스트장치
200
210
화상 형성 장치
화상처리제어기
212
데이타 언팩부
(DATA UNPACK UNIT)
211
215
216
213
호스트
인터페이스
페이지
화상재생부
후처리 명령
판정부
메모리
214
내부 인터페이스
220
221
화상형성부
화상형성 주 제어부
222a
223
222b
화상형성
기구
스테플부
펀치부
222c
224
225
226
222d
급지부

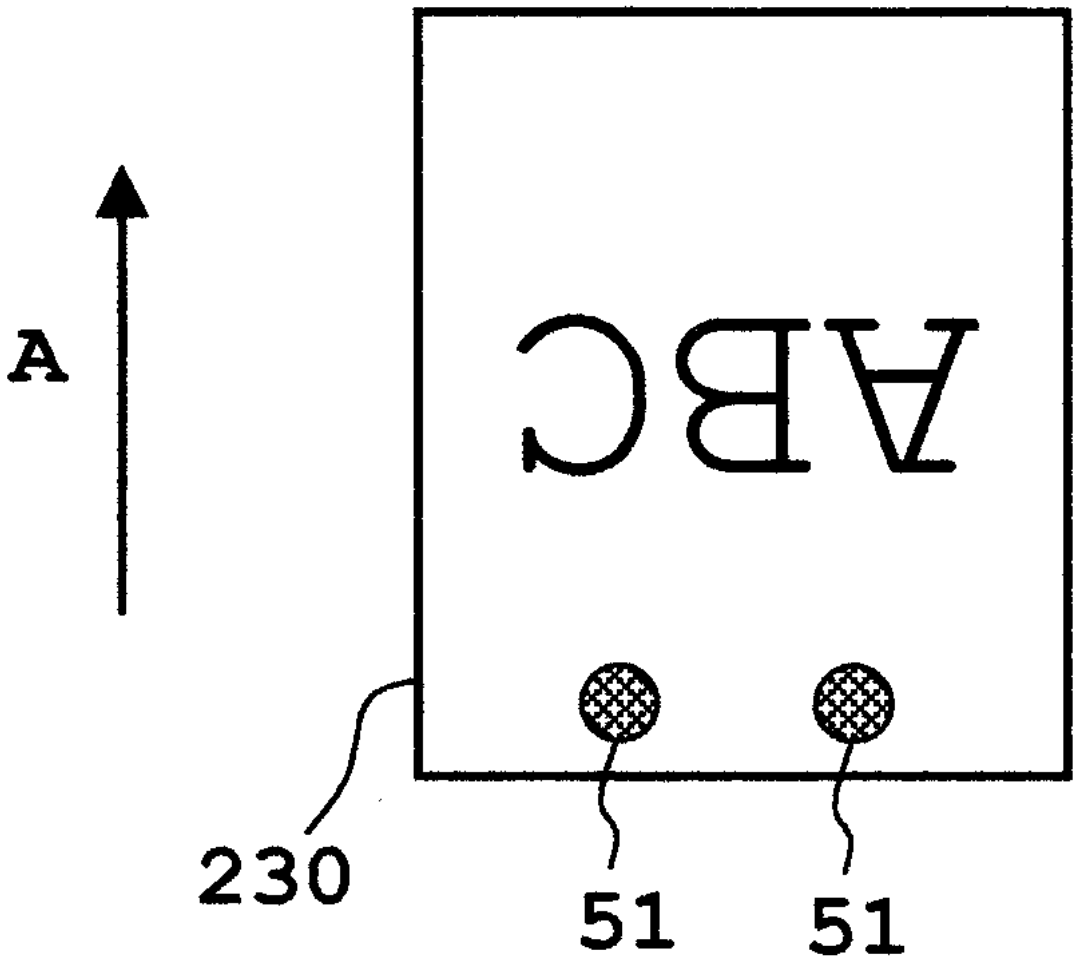
도면 2



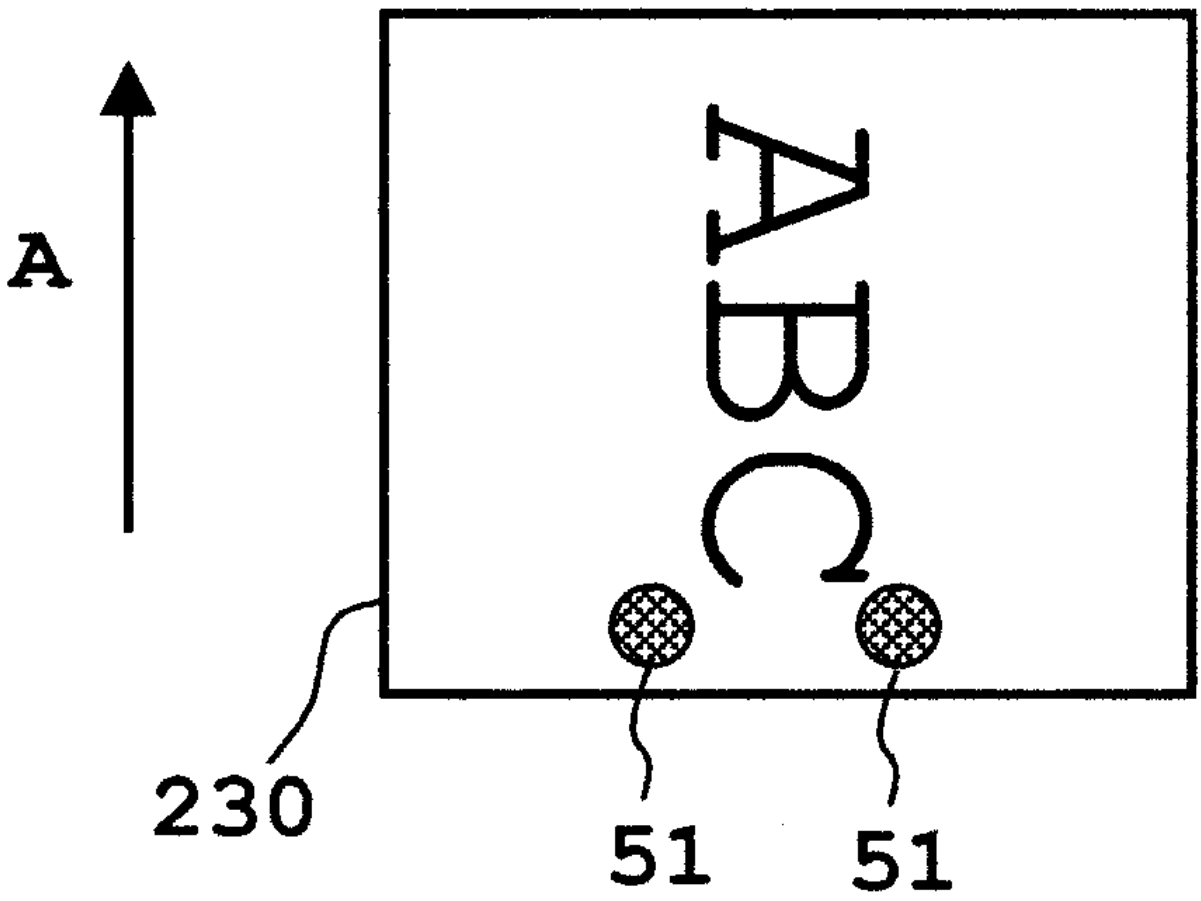
도면 3a



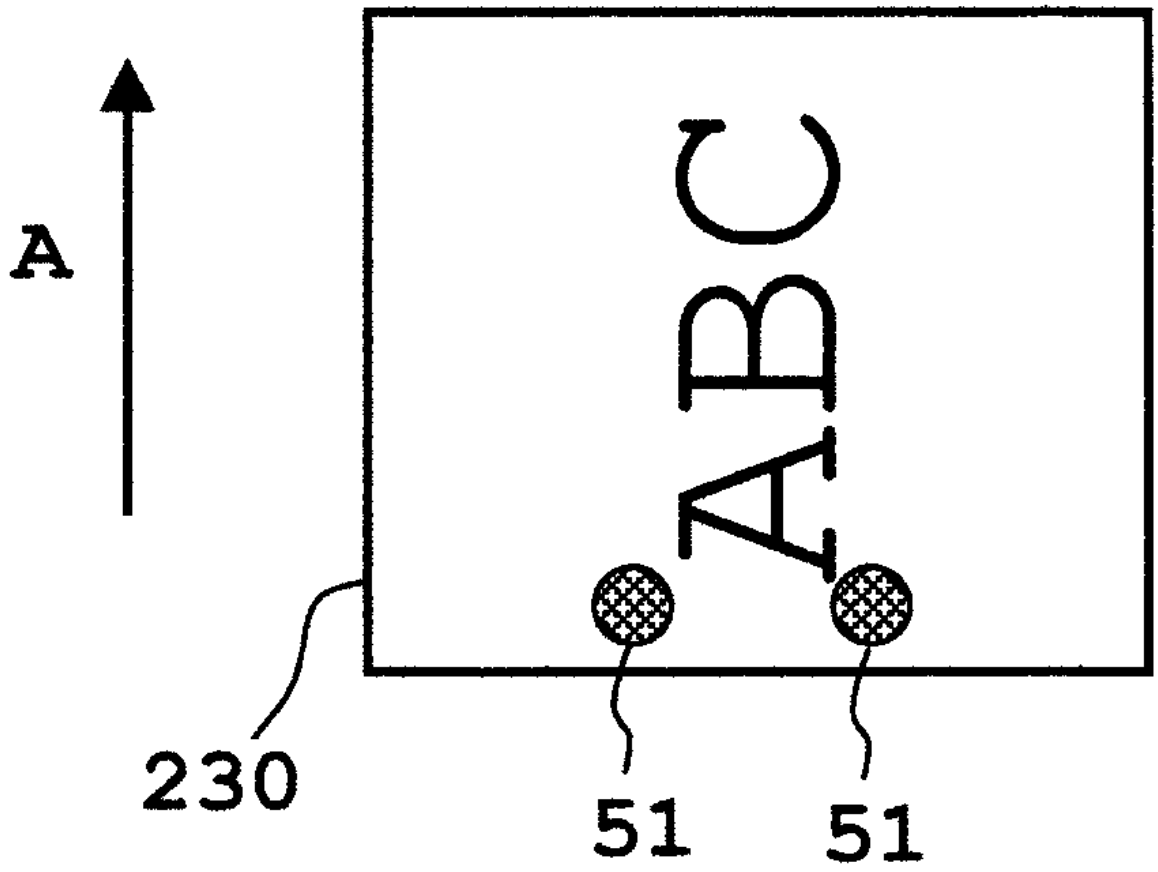
도면 3b



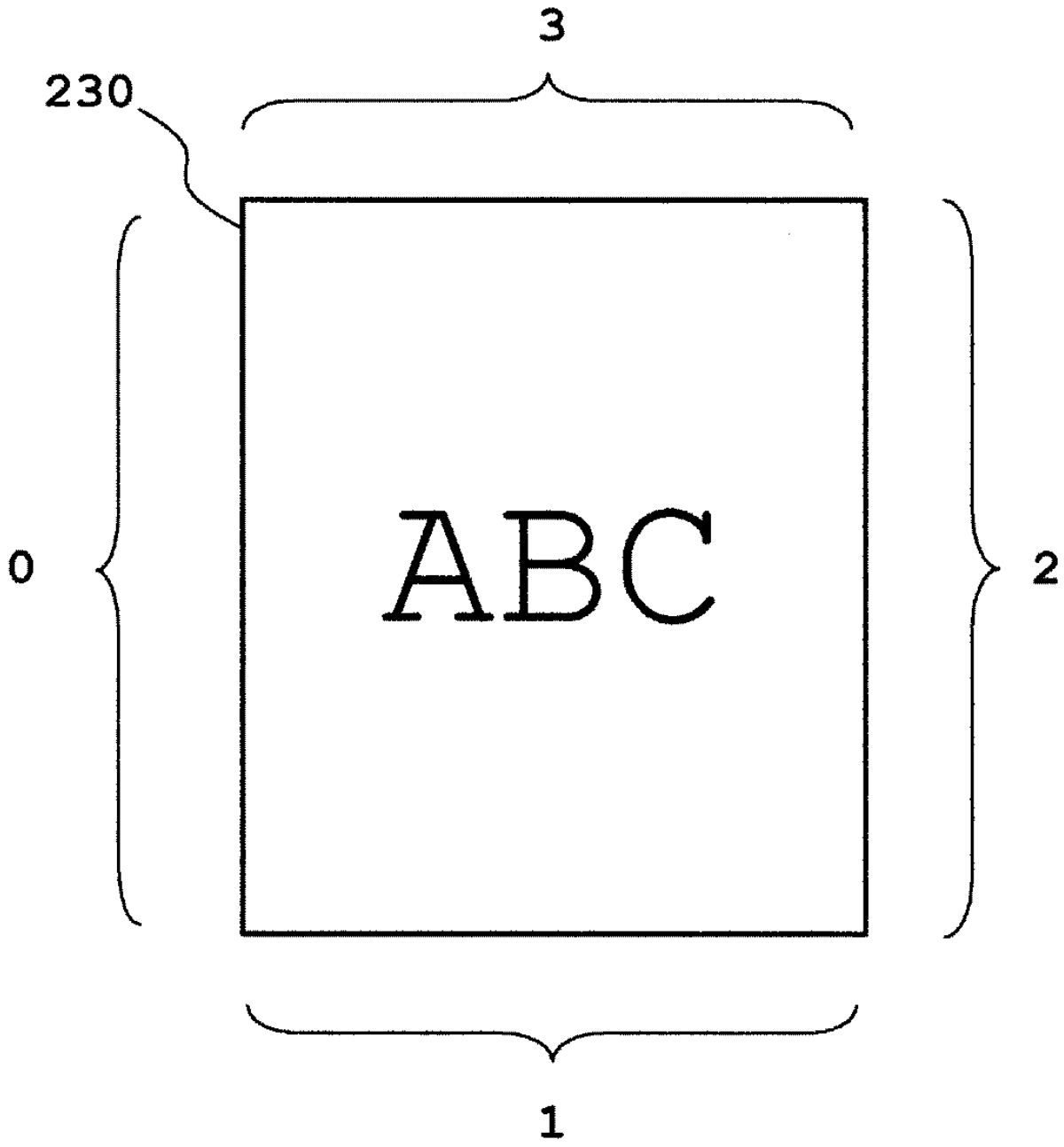
도면 3c



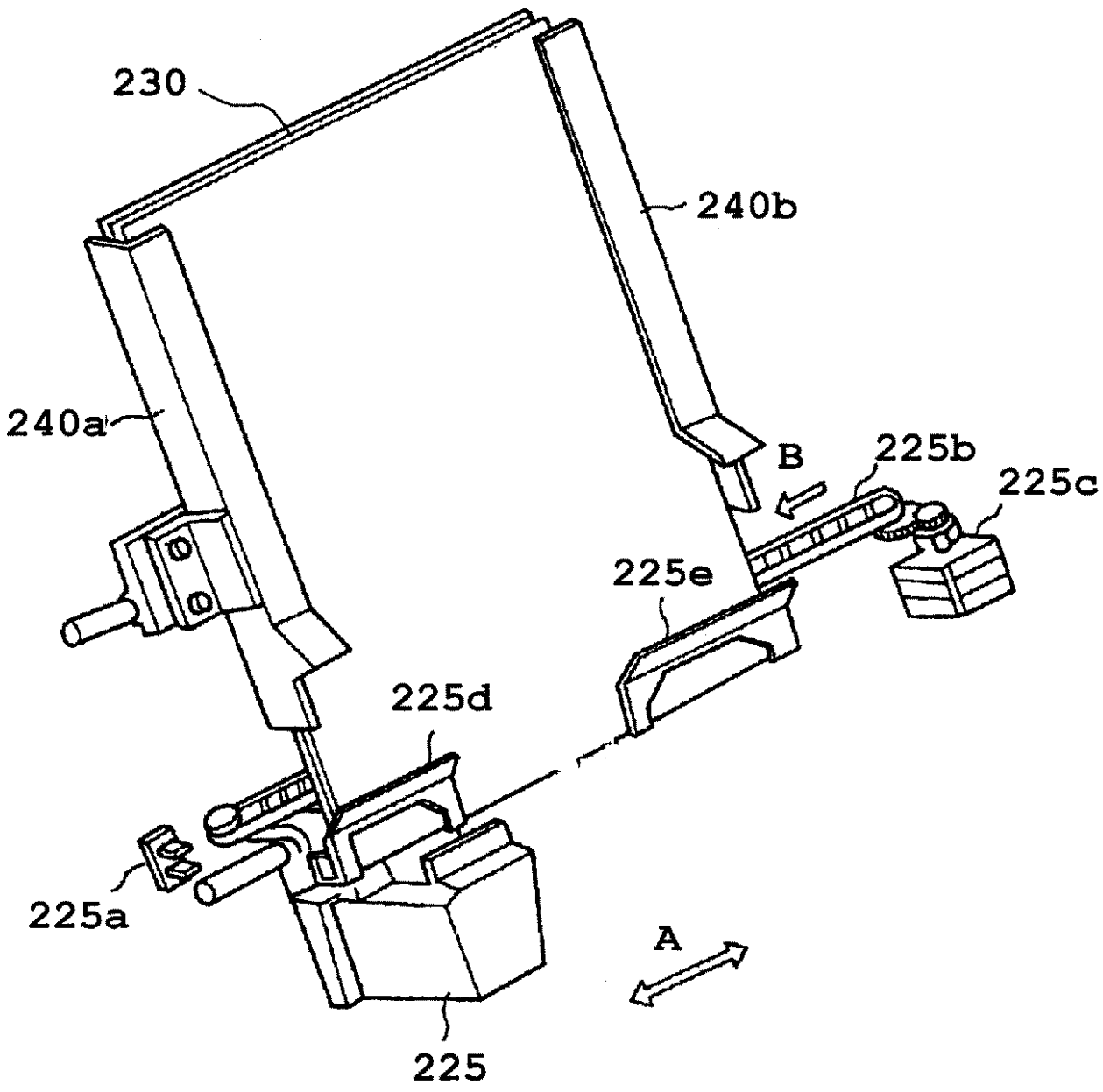
도면 3d



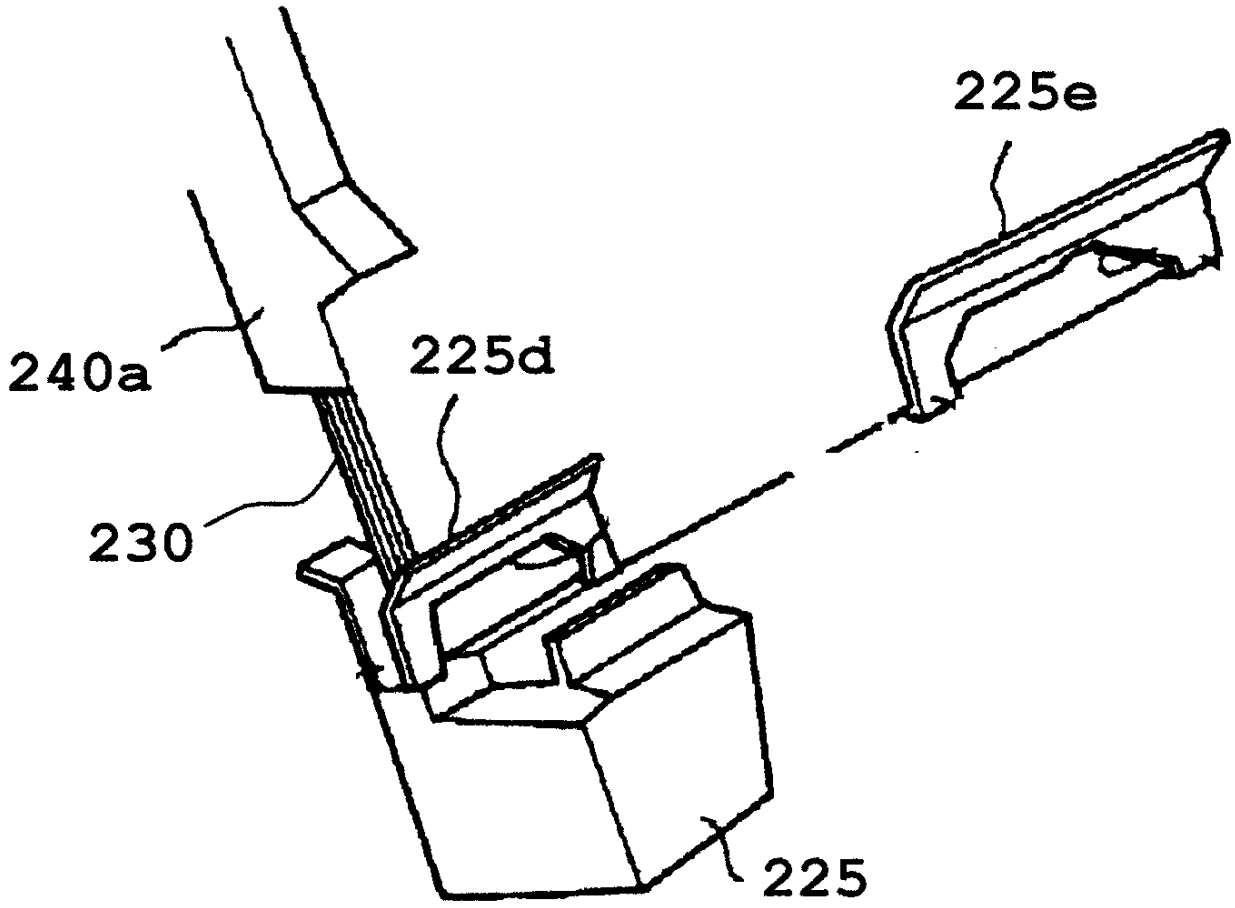
도면 4



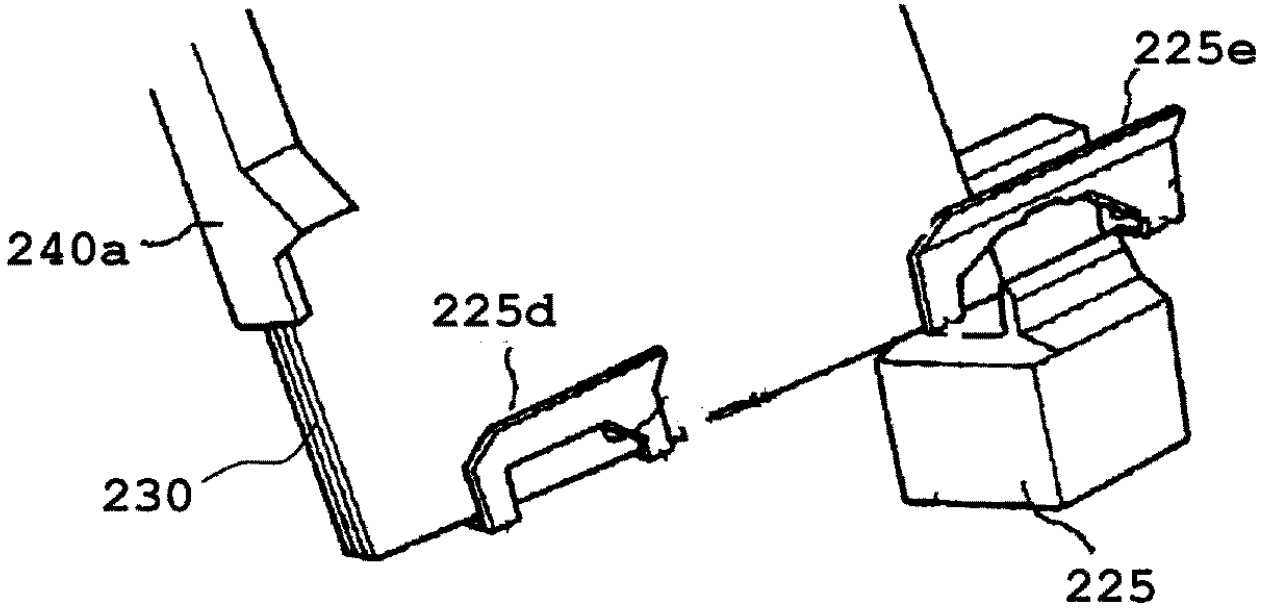
도면 5



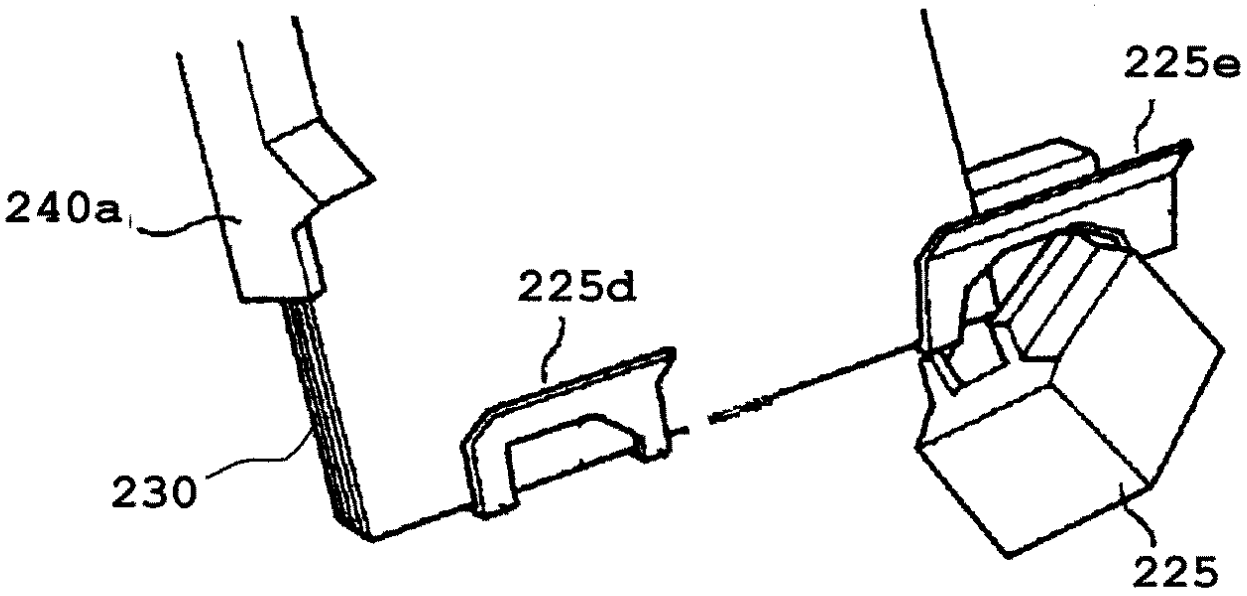
도면 6a



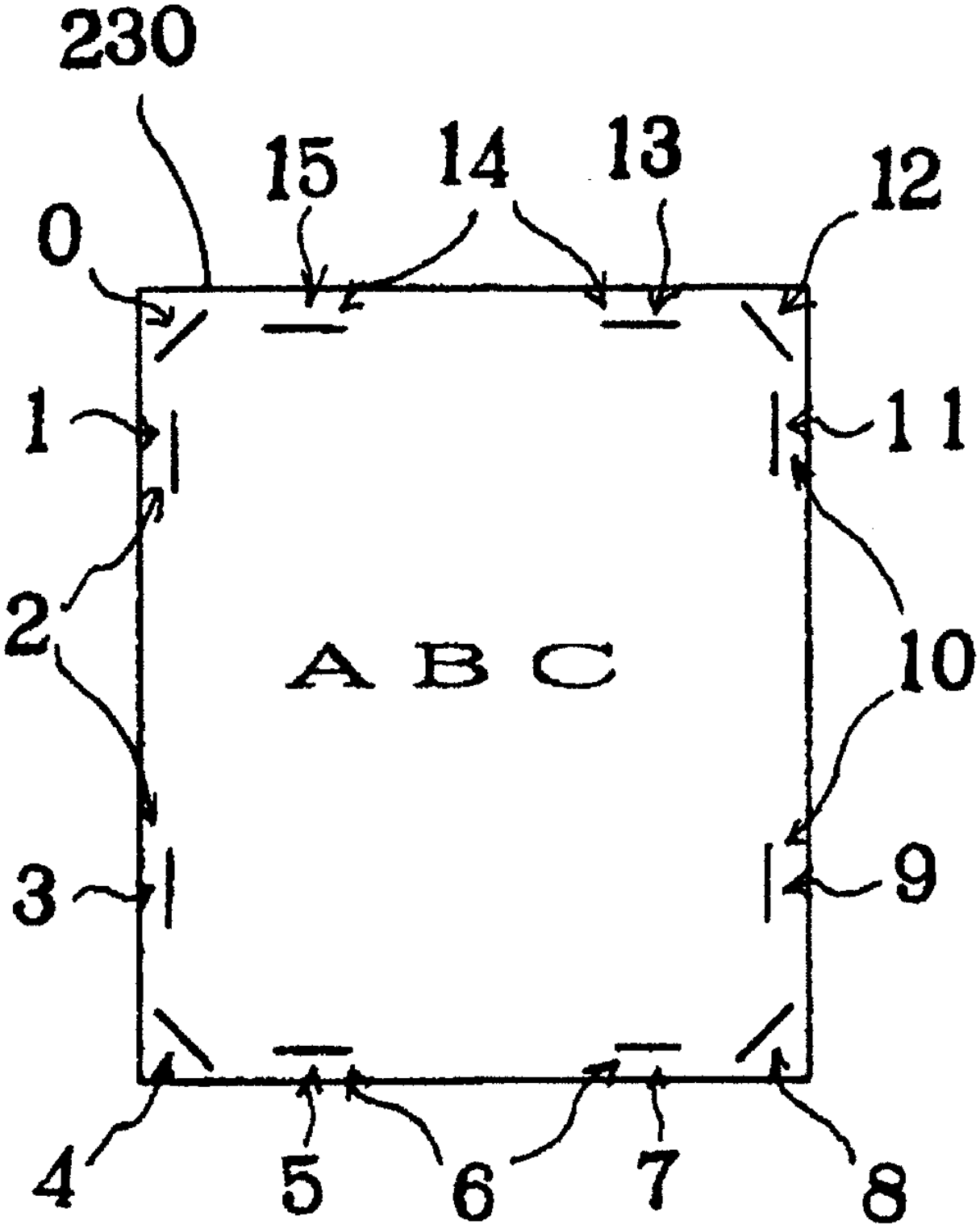
도면 6b



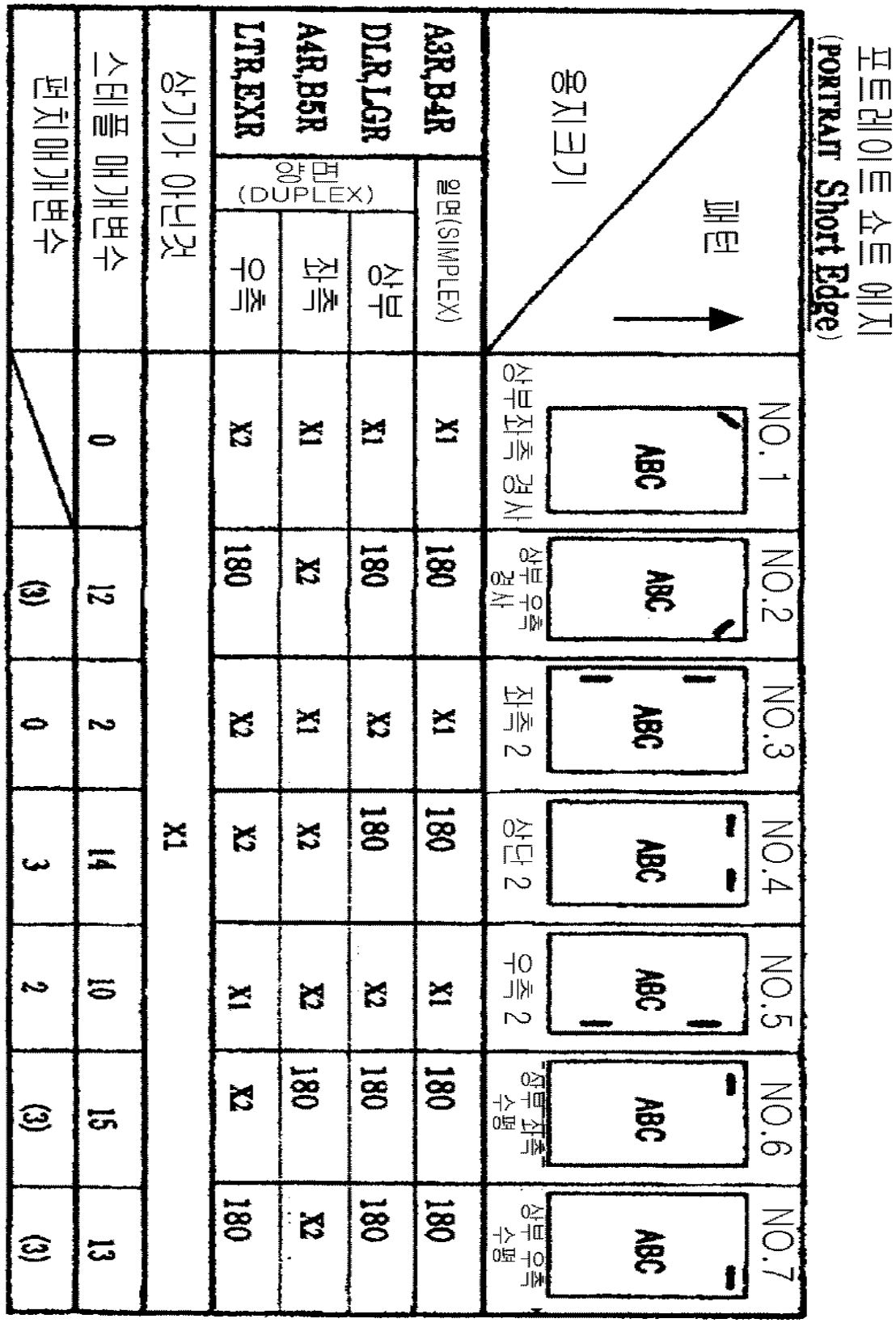
도면 6c



도면 7



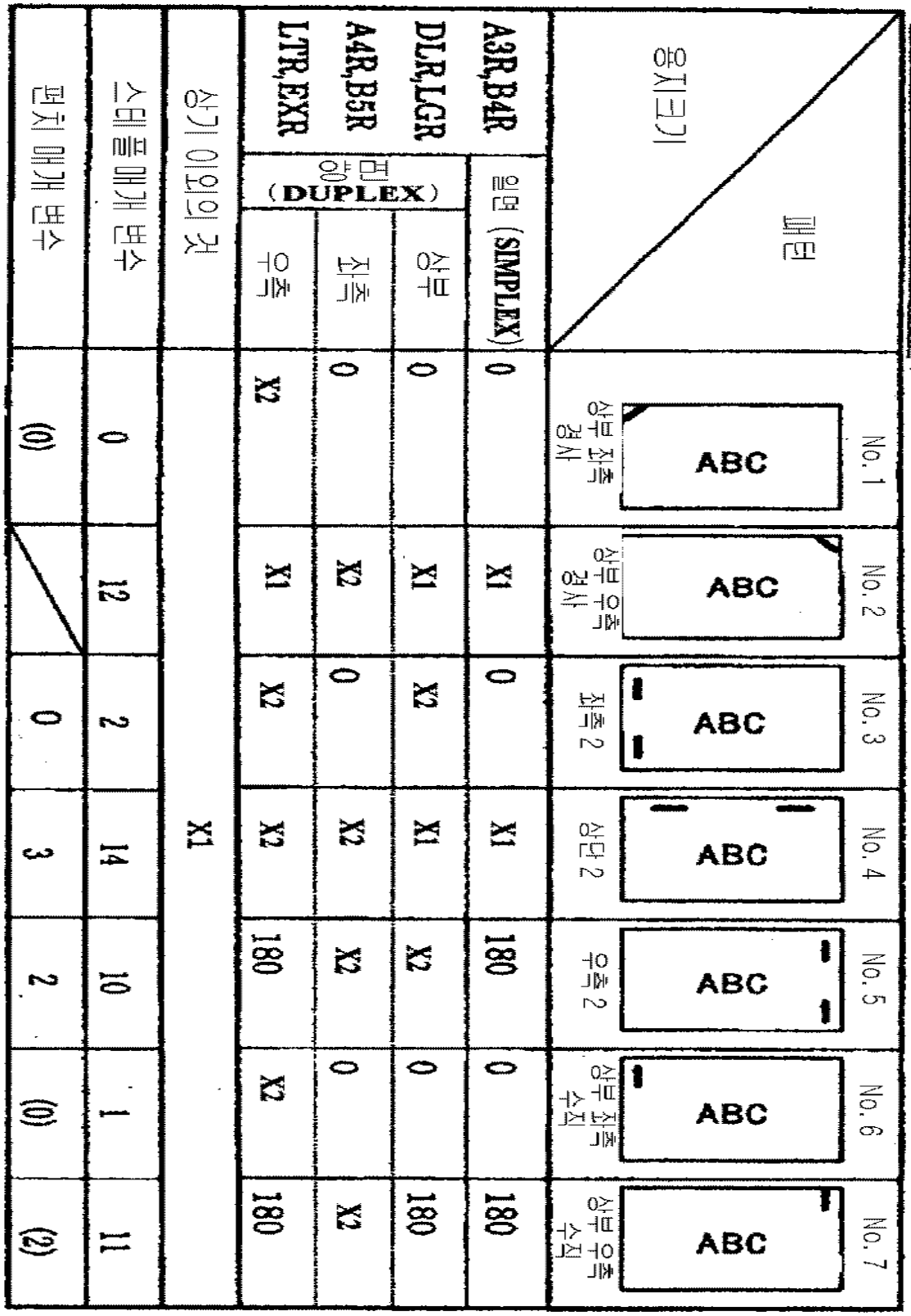
도면 8


포트레이트 쇼트 에지
(PORTRAIT Short Edge)
용지크기
패턴
NO.1
상부좌측 경사
NO.2
상부우측 경사
NO.3
좌측 2
NO.4
상단 2
NO.5
우측 2
NO.6
상부좌측 수평
NO.7
상부우측 수평
ABC
A3R,B4R
DLR,LGR
A4R,B5R
LTR,EXR
일면(SIMPLEX)
양면(DUPLEX)
상부
좌측
우측
X1
X2
180
상기가 아닌것
스테플 매개변수
편치 매개변수
0
12
2
14
10
15
13
(3)

도면 9

랜드스케이프 쇼트 에지

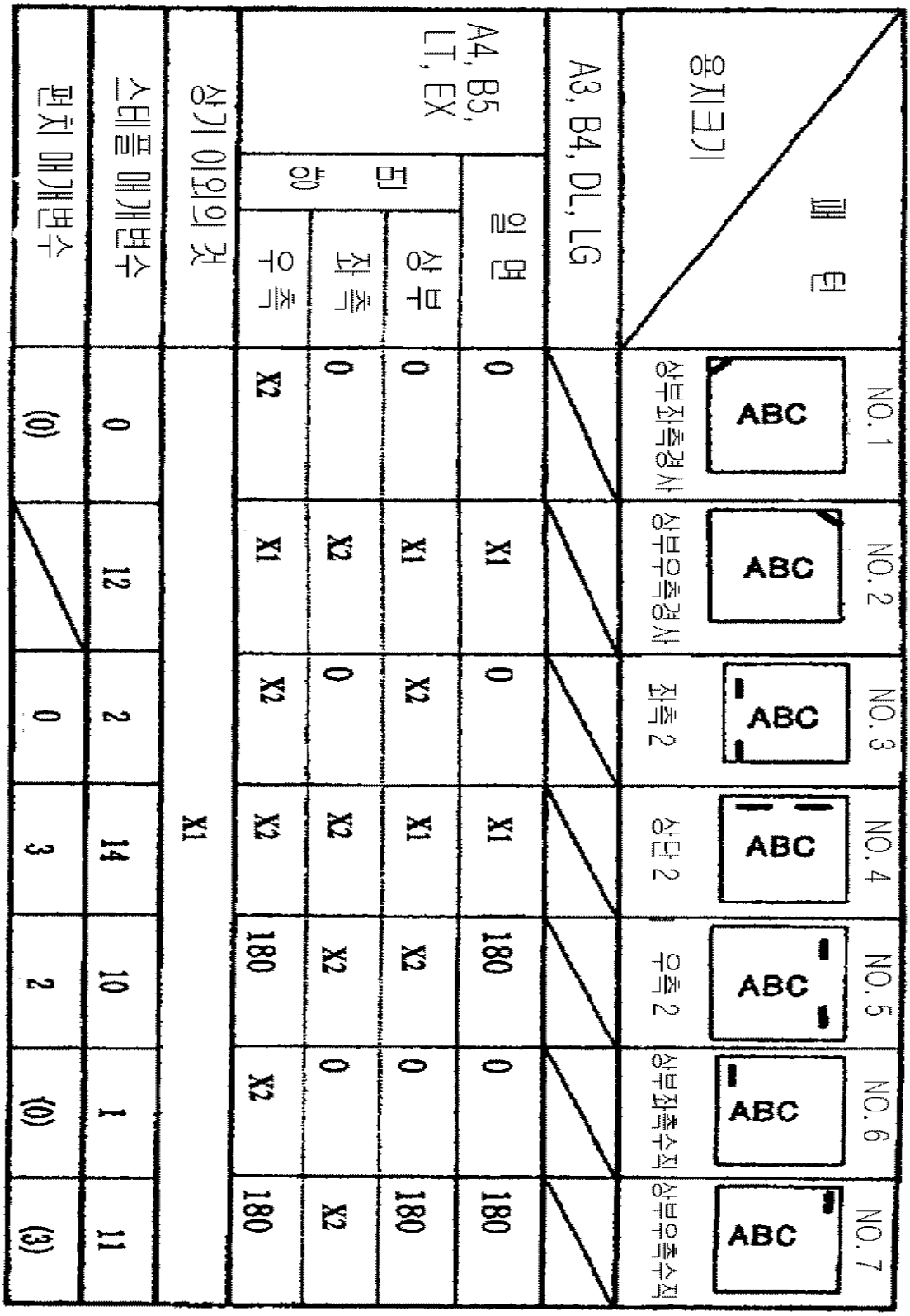
(LANDSCAPE Short Edge)



도면 10

포트레이트 롱 에지
(PORTRAIT Long Edge)

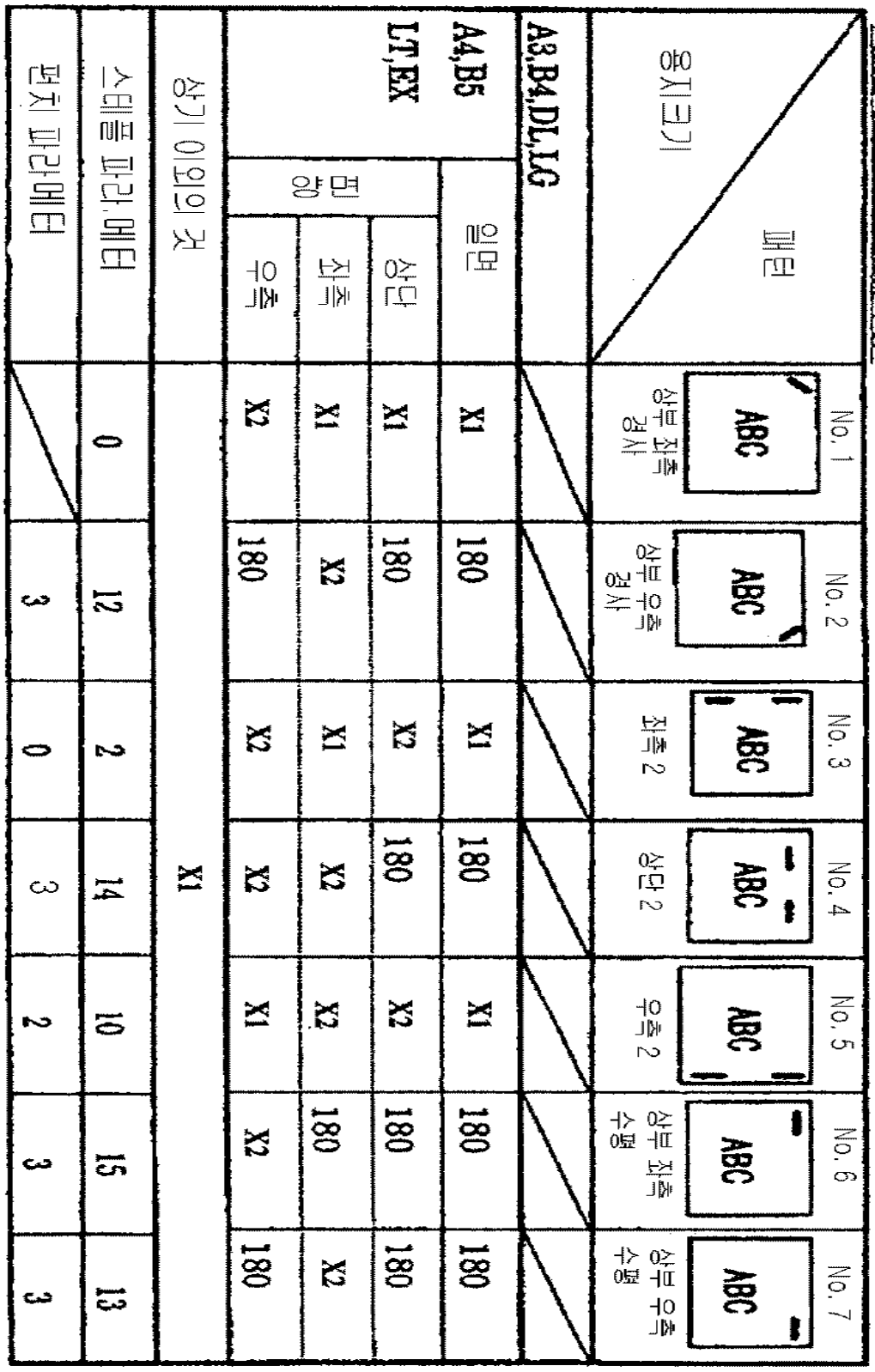
용지크기 \ 패턴			NO. 1 상부좌측경사	NO. 2 상부우측경사	NO. 3 좌측 2	NO. 4 상단 2	NO. 5 우측 2	NO. 6 상부좌측수직	NO. 7 상부우측수직
A3, B4, DL, LG									
A4, B5, LT, EX	일 면		0	X1	0	X1	180	0	180
	양면	상 부	0	X1	X2	X1	X2	0	180
		좌 측	0	X2	0	X2	X2	0	X2
		우 측	X2	X1	X2	X2	180	X2	180
상기 이외의 것			X1						
스테플 매개변수			0	12	2	14	10	1	11
펀치 매개변수			(0)		0	3	2	(0)	(3)



도면 11

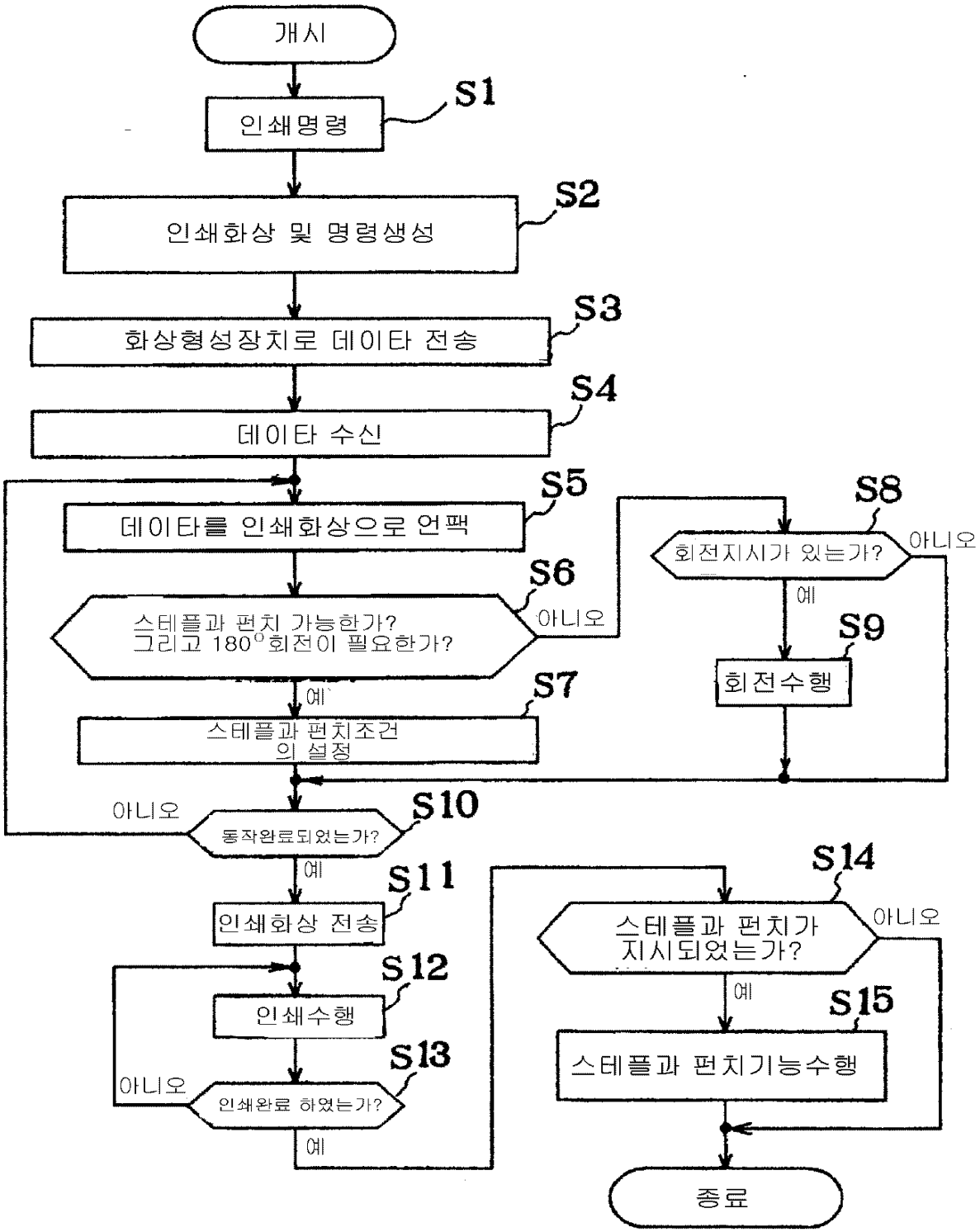
랜드스케이프 롱 에지

(LANDSCAPE Long Edge)

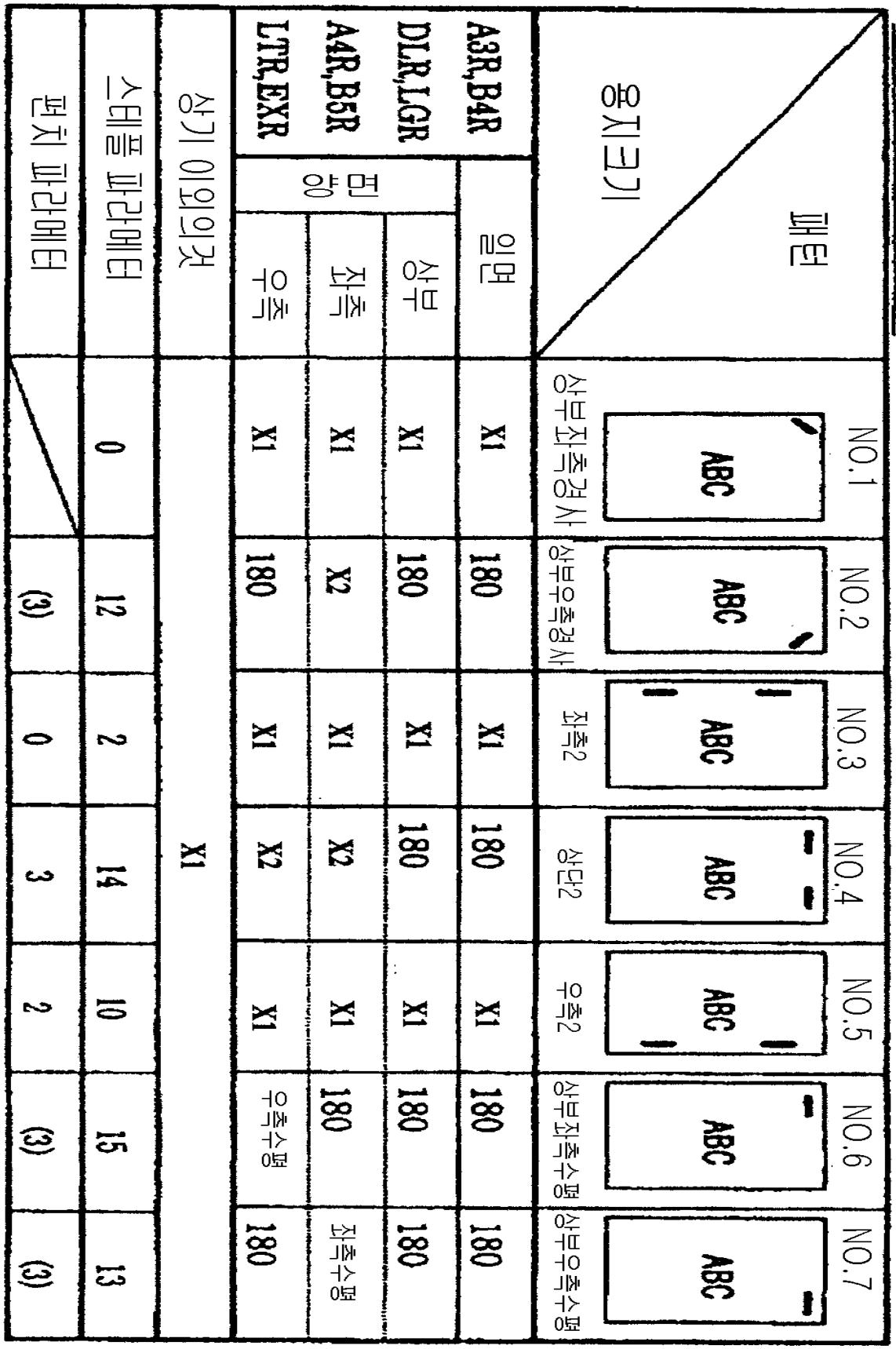


용지크기 \ 패턴		No. 1 상부 좌측 경사	No. 2 상부 우측 경사	No. 3 좌측 2	No. 4 상단 2	No. 5 우측 2	No. 6 상부 좌측 수평	No. 7 상부 우측 수평
A3,B4,DL,LG								
A4,B5 LT,EX	일면	X1	180	X1	180	X1	180	180
	면양 상단	X1	180	X2	180	X2	180	180
	면양 좌측	X1	X2	X1	X2	X2	180	180
	면양 우측	X2	180	X2	X2	X1	X2	180
상기 이외의 것		X1						
스테플 파라메터		0	12	2	14	10	15	13
펀치 파라메터			3	0	3	2	3	3

도면 12


개시
S1
인쇄명령
S2
인쇄화상 및 명령생성
S3
화상형성장치로 데이타 전송
S4
데이타 수신
S5
데이타를 인쇄화상으로 언팩
S6
스테플과 펀치 가능한가?
그리고 180°회전이 필요한가?
아니오
예
S7
스테플과 펀치조건
의 설정
S8
회전지시가 있는가?
아니오
예
S9
회전수행
아니오
S10
동작완료되었는가?
예
S11
인쇄화상 전송
S12
인쇄수행
S13
아니오
인쇄완료 하였는가?
예
S14
스테플과 펀치가
지시되었는가?
아니오
예
S15
스테플과 펀치기능수행
종료

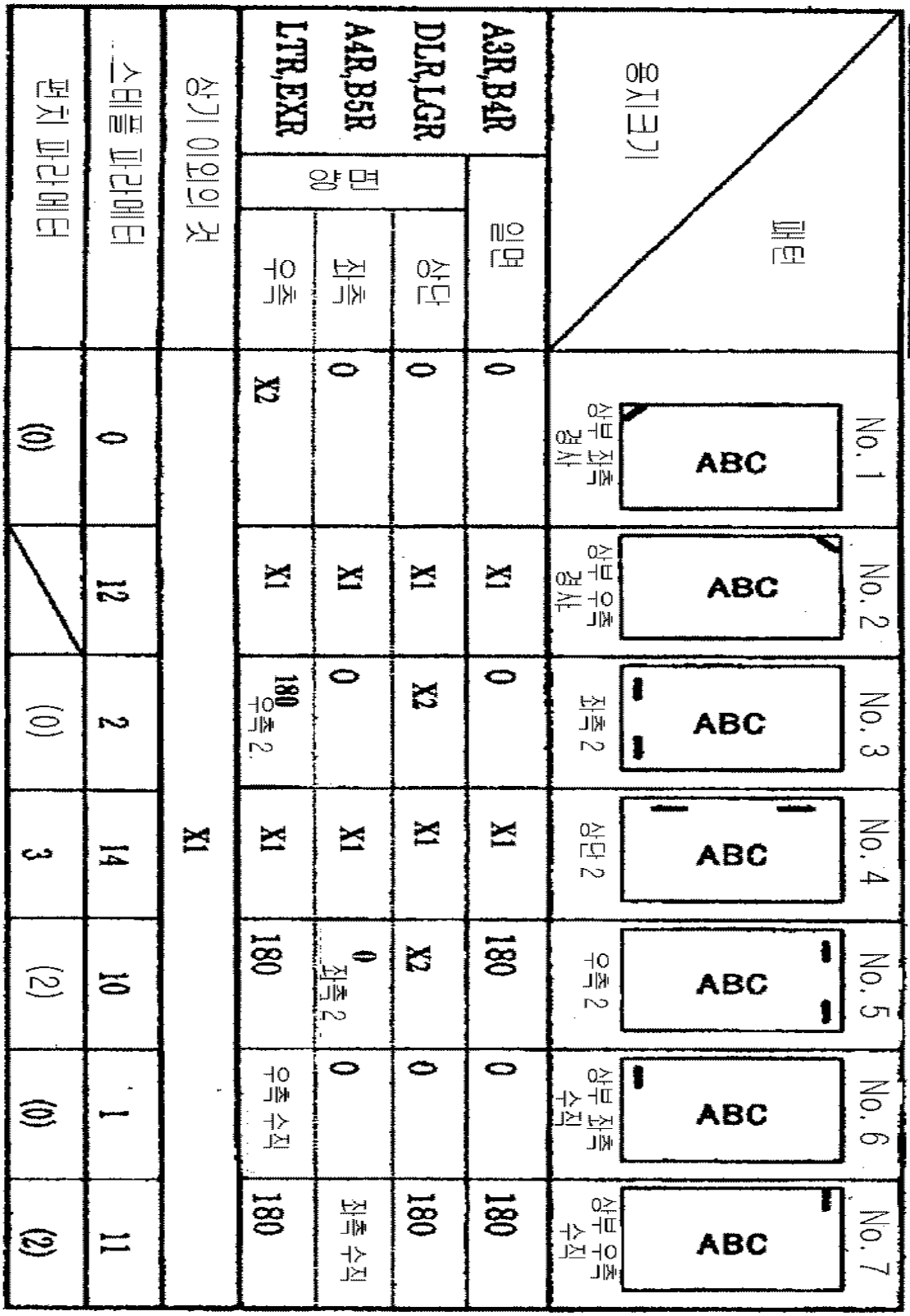
도면 13


포트레이트 쇼트 에지
(PORTRAIT Short Edge)
용지크기
패턴
NO.1
NO.2
NO.3
NO.4
NO.5
NO.6
NO.7
ABC
상부좌측경사
상부우측경사
좌측2
상단2
우측2
상부좌측수평
상부우측수평
A3R,B4R
DLR,LGR
A4R,B5R
LTR,EXR
면양
일면
상부
좌측
우측
X1
180
X2
상기 이외의것
스테플 파라메터
펀치 파라메터
0
12
2
14
10
15
13
(3)
3

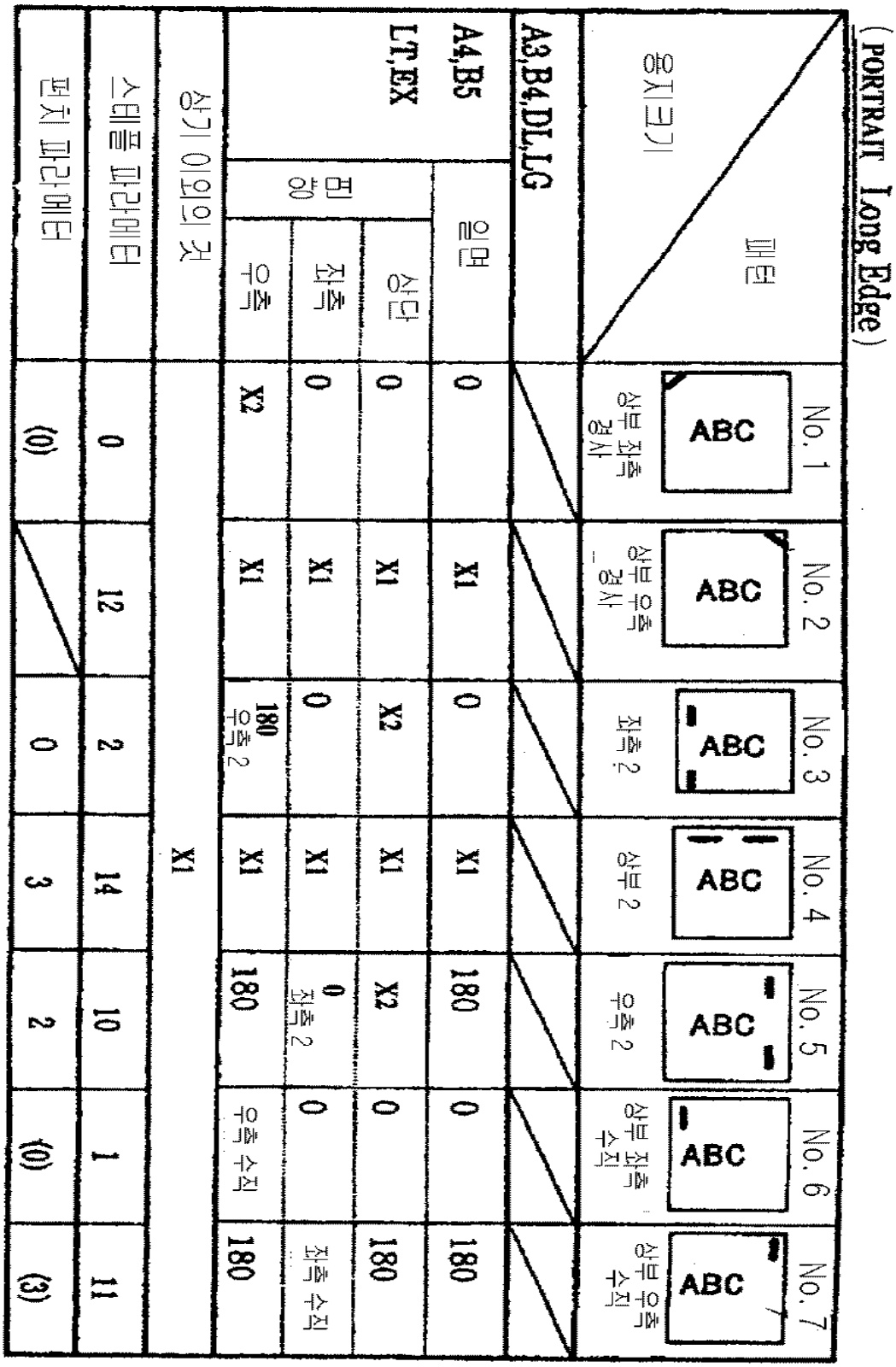
도면 14

랜드스케이프 쇼트 에지

(LANDSCAPE Short Edge)



도면 15


포트레이트 롱 에지
(PORTRAIT Long Edge)
용지크기
패턴
No. 1
No. 2
No. 3
No. 4
No. 5
No. 6
No. 7
ABC
상부 좌측 경사
상부 우측 경사
좌측 2
상부 2
우측 2
상부 좌측 수직
상부 우측 수직
A3,B4,DL,LG
A4,B5 LT,EX
면 앞
일면
상단
좌측
우측
0
X1
X2
180
좌측 2
우측 2
우측 수직
좌측 수직
상기 이외의 것
스테플 파라메터
펀치 파라메터
12
2
14
10
1
11
(0)
3
(3)

도면 16

랜드스케이프 롱 에지

(LANDSCAPE Long Edge)

