

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
B26F 1/04

(45) 공고일자 2000년02월 15일

(11) 등록번호 20-0166313

(24) 등록일자 1999년10월26일

(21) 출원번호	20-1999-0013701	(65) 공개번호
(22) 출원일자	1999년07월 12일	(43) 공개일자
(73) 실용신안권자	이기홍 부산광역시 중구 대청동4가 79-1. 새들아파트 A-501호	
(72) 고안자	이기홍 부산중구대청동4가79-1.새들아파트A-501호	
(74) 대리인	이중섭	

심사관 : 조도연

(54) 인쇄기용 피에스판의 절곡기 겸용 펀칭기.

요약

본 고안의 목적은 펀칭기 상부로 안치되는 PS판을 정확하고 신속하게 셋팅하고 필름과 동일하게 플레이트 실린더에 장착할 수 있는 요입홈을 구성시킬 수 있는 있으며, 절곡부를 동시에 수행할 수 있는 인쇄기용 PS판의 절곡기 겸용 펀칭기를 제공하기 위하여, PS판이 안치되는 작업대의 상부로, 양측의 세로이송장치와 중앙의 가로이송장치에 의해 전/후 및 좌/우로 이동되는 카메라가 부착되어 있고 상기카메라는 후방의 모니터와 연결되는 감지부와, 상기 작업대의 양측 전방에 캠의 작동으로 펀치를 하강시켜 PS판에 요입홈을 내기 위한 펀칭장치와, 상기 펀칭장치의 측면에 마이크로미터 헤드가 고정되고 봉체의 단부에 푸셔가 부착된 세로셋팅조절장치와, 상기 작업대의 일측에 가로로 장방형의 구멍이 있고, 상기 구멍으로 돌출되는 피더(feeder)가 노브에 의해 회전되는 나사봉으로 좌/우 이동되는 가로셋팅조절장치와, 상기 작업대의 후방으로 캠과 로드와 의해 상하로 작동하는 펀치가 있고 상기 PS판의 후방 단부를 소정의 각도로 절곡시키는 절곡장치로 구성됨을 특징으로 하는 인쇄기용 PS판의 절곡기 겸용 펀칭기.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 고안의 일실시예에 따른 절곡기 겸용 펀칭기의 사시도.

제2도는 본 고안의 일실시예에 따른 절곡기 겸용 펀칭기의 정면도.

제3도는 본 고안의 일실시예에 따른 절곡기 겸용 펀칭기의 측면도.

제4도는 제2도에서의 A-A선 단면도.

제5도는 제3도에서의 B-B선 단면도.

제6도는 본 고안에서 펀칭장치의 구성을 나타낸 중앙 단면도.

제7도는 본 고안에서 세로 셋팅조절장치의 구성을 나타낸 발체 사시도.

제8도는 본 고안에서 가로 셋팅조절장치의 구성을 나타낸 중앙 단면도.

제9도와 제10도는 본 고안에서 절곡장치의 구성을 나타낸 발체 사시도.

제11도는 본 고안에 의해 절곡과 요입홈의 가공이 완료된 PS판 사시도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10, 10': 감지부	11: 카메라
18: 피니언 기어	20: 가로이송장치
24: 레일	26: 랙 기어
30, 30': 세로이송장치	31: 랙 기어
32: 레일	33: 피니언 기어

40: 가로 셋팅조절장치	42: 피더(Feeder)
50: 펀칭장치	53: 캠
57: 펀치	60: 세로 셋팅조절장치
68: 푸셔(Pusher)	70: 절곡장치
72: 펀치	73: 누름대
80: 작업대	80a: 평판
90: PS판	92: 절곡부
94: 요입홈	96: 레지스터 마크

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 인쇄기에 관한 것으로서, 특히 플레이트 실린더에 PS판(인쇄판)을 정확하고 견고하게 장착할 수 있도록 하기 위해서 절곡을 하거나 기준구멍을 펀칭할 수 있는 인쇄기용 PS판의 절곡기 겸용 펀칭기에 관한 것이다.

통상적으로 상기 PS판은, 인쇄기의 플레이트 실린더의 외부로 장착되는 것으로서, 상기 플레이트 실린더의 판 고정장치에 있는 기준구멍과 정확하게 일치하는 구멍이 PS판의 일측단부에 양측으로 형성되고, 타측으로는 상기 플레이트 실린더의 판 고정장치 후방으로 끼워질 수 있는 절곡부를 두게 된다.

여기서, 상기 PS판을 인쇄기의 플레이트 실린더에 정확하게 장착하기 위해서는 상기 구멍과 절곡부가 정확한 위치에 형성되어야 하며, PS판의 중앙 양측으로 기준점이 되는 레지스터 마크가 표시되어 있다. 여기서, 상기 레지스터 마크는 인쇄용 필름의 레지스터 마크와 항상 동일한 위치에 있으며, 역시 동일하게 인쇄기의 플레이트의 기준구멍과 함께 핀으로 고정될 수 있는 요입홈이 형성되어야 하고 후방의 절곡부 역시 정확한 위치에 있어야 한다.

따라서, 한 조를 이루게 되는 PS판과 여러장의 필름들을 동일한 위치에 요입홈과 절곡부를 가공하기 위해서는, 상기 레지스터 마크가 펀칭기 위에서 항상 일정한 위치에 안치되게 하는 것이 중요하다.

위와 같은 공정을 하기 위한 종래의 펀칭기를 살펴보면, 전방단부의 양측으로 펀칭기가 부착되고 중앙에 상기 펀칭기와 평행하게 전/후로 이동되는 횡간이 있으며 상기 횡간의 양측으로 확대경이 부착되어 있고 상기 확대경에는 상기 레지스터 마크와 동일한 표식이 되어 있다. 이로서 PS판을 펀칭기 위로 올리고 상기 확대경의 표식과 레지스터마크를 동일하게 일치시킨 다음 상기 확대경을 위치고정시키고, 펀칭기가 작동되어 요입홈을 가공하게 된다. 다음으로 인쇄용 필름이 상기 펀칭기의 위에 올려지고 미리 셋팅된 상기 확대경의 표식을 중심으로 필름에 있는 레지스터 마크를 일치시킨 다음, 펀칭하게 된다.

그러나, 상기 종래의 펀칭기는 확대경을 들여다 보면서 셋팅작업이 행하여 짐에 따라 작업자의 눈을 피로하게 할 뿐만 아니라 핀맞춤의 정확성이 결여된다. 그리고 절곡부를 주기 위해서 절곡기로의 이동이 필요하게 되고 다시, 셋팅작업을 요하게 된다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 고안의 목적은 펀칭기 상부로 안치되는 PS판을 정확하고 신속하게 셋팅하고 필름과 동일하게 플레이트 실린더에 장착할 수 있는 요입홈을 구성시킬 수 있는 인쇄기용 PS판의 절곡기 겸용 펀칭기를 제공함에 있다.

본 고안의 다른 목적은 상기 요입홈과 절곡부를 동시에 수행할 수 있는 인쇄기용 PS판의 절곡기 겸용 펀칭기를 제공함에 있다.

고안의 구성 및 작용

이하 본 고안에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선, 하기의 설명에서는 본 고안에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며 그 이외 부분의 설명은 본 고안의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 것이라는 것을 유의하여야 한다.

제1도 내지 제10도는 본 고안의 일 실시예에 따른 절곡기 겸용 펀칭기의 구성을 도시하고 있다. 제1도를 참조하면, 작업대(80) 후방에 모니터를 고정시키기 위한 고정대(85)가 있고, 상기 작업대 위에 안치되는 PS판의 레지스터마크를 카메라가 촬영하여 상기 모니터에 영상출력하게 되는 감지부(10, 10')가 있으며, 상기 감지부를 좌/우로 이동시키기 위한 가로이송장치(20)와 양측의 세로이송장치(30, 30')가 있다. 그리고, 상기 작업대의 전방에는 양측에 PS판의 요입홈을 가공할 수 있는 펀칭장치(50)가 있으며, 상기 PS판을 전후의 세로방향으로 이동시키면서 셋팅이 되는 세로셋팅조절장치(80)가 있고, 일측에서 상기 PS판을 좌/우로 이동시키면서 셋팅을 하기 위해 장착된 가로셋팅조절장치(40)가 있다. 그리고, 상기 작업대의 후방에는 PS판의 후방 단부를 소정의 각도로 절곡시키기 위한 절곡장치(70)가 있다.

위와 같이 조립되어 있는 본 고안의 구성을 더욱 자세히 설명하면 다음과 같다.

먼저, 상기 작업대(80) 위로는 금속재의 평판(80a)이 안착되고 전방 중앙에 요입홈(81)이 있으며, 후방에 고정대(85)가 입설되어 상부에 좌/우 2대의 모니터(88)가 고정된다. 상기 모니터(88)의 전방면에는 PS판(90)의 레지스터 마크보다 확대된 형태의 레지스터 마크(88a)가 그려져 있으며, 상기 요입홈(81)은 작업대(80) 위로 안치되는 PS판(90)을 손에 쥐고 이동시키기가 용이하도록 전방이 열려있는 상태이다. 그리고 상기 작업대(80)의 양측에 있는 세로이송장치(30,30')는, 제5도에서와 같이 평판(80a)에 고정된 랙기어(31)와 레일(32)이 세로방향으로 평행하게 고정되어 있고, 상기 레일(32)의 상부에 가이드(31)가 끼워져 슬라이딩으로 이동하게 되며, 상기 레일(32)위에는 외측으로 피니언기어(33)와 노브(35)가 고정된 축봉(34)을 조립시킨 프레임(36)이 고정된다. 상기 피니언기어(33)는 상기 랙기어(31)에 접하게 되고 노브(35)를 회전시키게 됨에 따라 상기 프레임(36)이 전/후로 이동되게 된다. 이때 상기 프레임(36)의 전방에는 나사로 된 고정봉(37a)을 가진 스톱퍼(37)가 조립되고 스톱퍼(37)의 상부에 있는 핸들을 돌리면 고정봉(37a)이 상/하로 이동되게 되며 하부로 이동시, 고정봉 하단이 하부 레일(32)의 상면에 밀착하여 상기 프레임(36)은 고정된다.

다음, 상기 양측의 세로이송장치(30,30')에 의해 이동되게 조립되는 가로이송장치(20)는, 길게 형성된 고정대(22)위로 앞에는 레일(24)이 고정되고 뒤에는 랙기어(26)가 상기 레일(24)과 평행하게 고정된 것으로, 상기 고정대(22)는 양측 세로이송장치(30,30')의 프레임(36) 상면으로 고정된다. 그리고 제4도에서와 같이 상기 랙기어(26)의 상면에는 피니언기어(18)가 접하면서 접촉 이동되게 되고, 상기 피니언기어(18)의 축봉(16) 끝에는 노브(17)가 부착되어 있다. 그리고 상기 피니언기어(18)와 노브(17)사이의 축봉에는(16) 프레임(14)이 조립되고 노브(17)의 회전에 따라 이동되면서 프레임(14)위로 안치되는 감지부(10,10')를 좌/우로 이동시킨다. 상기 감지부(10,10')는 가로이송장치(20)에 의해 좌/우로 이동되는 것으로 양측 프레임(14)의 전방에 카메라(11)가 부착되며 케이블(12)에 의해 후방의 양측 모니터(88)에 연결된다. 여기서 상기 카메라(11)는 렌즈(11a)가 하부 평판(80a)을 향하게 된다.

그리고 상기 평판(80a)의 전방 상단에는 세로셋팅장치(60)가 양측으로 형성되는데 상기 세로셋팅장치(60)는, 제7도에서와 같이 후방으로 길게 형성된 요입홈(82)이 평판(80a)위에 형성되고 상기 요입홈(82)으로 마이크로미터 헤드(62)가 삽입되며 후방 봉체(66) 중간에 고정판(61)이 끼워지고 평판(80a)에 고정된다. 여기서 마이크로미터 헤드(62)의 노브(64)는 전방으로 돌출되어 있으며 후방 봉체(66)의 끝에는 원형의 푸셔(68)가 부착되어 상기 노브(64)를 회전시킴에 따라 푸셔(68)가 전/후진된다. 상기 푸셔(68)는 평판(80a)의 표면 위로 돌출되게 하여 평판위로 안치되는 PS판(90)을 후방으로 밀어 줄 수 있게 된다. 그리고, 상기 PS판(90)을 좌측으로 밀어 셋팅시키기 위한 가로셋팅조절장치(40)가 평판(80a)의 우측 하부에 장착된다. 상기 가로셋팅조절장치(40)는, 제8도에서와 같이 평판(80a)의 하부로 내측에 브라켓(46)에 의해 일측이 고정되고 타측은 우측 측벽으로 돌출되며 단부에 눈금자(43)가 있는 노브(44)가 조립되어 있다. 그리고 상기 나사봉(45)의 중간에는 상부로 돌출턱(41)이 형성된 피더(42)가 조립되며 노브(44)에 의한 나사봉(45)의 회전시 좌/우로 이동되는데, 나사봉(45)의 상측 평판(80a)에는 장방형의 구멍(83)이 있고 상기 구멍으로 돌출턱(41)이 끼워지고 위로 돌출된다.

또한, 상기 양측 세로셋팅장치(60)의 각 측면에는 PS판(90)의 전방 요입홈(94)을 편칭하기 위한 편칭장치(50)가 후방에 삽입홈(51a)을 가진 케이싱(51)에 의해 조립되어 있다. 상기 편칭장치(50)는, 케이싱(51) 내부로 상면에 하향 돌출된 브라켓트(52)가 고정되어 있고, 일측에는 로드(56)가 연결되고 타측에는 편치(57)가 핀으로 조립된 연결-바(bar)(55)의 중앙이 상기 브라켓트(52)에 핀으로 조립된다. 그리고 상기 로드(56)의 하단에는 롤러(54)가 조립되며 평판(80a)을 통과하여 작업대(80)내부에 조립된 캠(53)과 접촉된다. 상기 캠(53)은 모터(도면에 미도시)의 구동력을 전달받아 회전시 상기 로드(56)를 상하로 이동시킨다. 따라서, 상기 로드(56)와 연결된 편치(57)는 연결-바(55)에 의한 링크작용으로 승하강 직선운동을 하면서 하부의 PS판에 요입홈을 천공하게 된다.

다음, 작업대(80)의 후방으로는 평판(80a)과 연장되는 보조대(74)가 앵글(75)에 의해 고정되어 있고, 상부에는 양측의 고정대(85)사이에 뒷판(86)이 고정되어 있으며 상기 뒷판(86)의 후방으로 절곡장치(70)가 조립된다. 상기 절곡장치(70)는 평판(80a)위로 안치된 PS판(90)의 후방단부를 소정의 각도로 절곡시키기 위한 것으로 제9,10도에서와 같이 횡으로 길게 형성된 편치(72)가 상기 보조대(74)의 후방에 위치하며 양측 로드(71)의 상하 직선운동에 의해 작업을 수행하게 된다. 상기 편치(72)의 양측 상부에 고정된 로드(71)는, 뒷판(86)의 후방에 부착된 가이드(76)에 끼워져 지지되고 있으며 상단에 롤러(77)가 조립되어 있다. 그리고 상부에 동력장치에 의해 구동되는 캠(79)과 상기 롤러(77)가 접촉 회전되면서 상기 로드(71)는 직선운동 하게 된다. 그리고 상기 편치(72)의 전방에는 소정의 스프링(78)들에 의해 탄성적으로 조립된 누름대(73)가 보조대(74)의 상부에 위치하게 되고, 편치(72)의 하강시 PS판(90)을 눌러주게 된다.

위와 같이 구성된 본 고안의 작동상태를 첨부 도면에 의해 상세히 설명한다.

본 고안 절곡기 겸용 편칭기의 작업대(80)위로 안치되는 PS판(90) 및 다수의 필름들은 일정한 위치에 양측으로 레지스터 마크(96)가 인쇄되어 있는 것으로 먼저, PS판(90)을 작업대(80)위에 안치시킨 다음, 가로이송장치(20)와 세로이송장치(30,30')의 각 노브(17,35)를 회전시켜 감지부(10)의 카메라(11)가 PS판(90)의 레지스터 마크를 촬영하여 모니터(88)상에 출력되게 맞춘다. 이때 상기 모니터(88)의 표면에도 확대된 레지스터 마크(88a)가 그려져 있는데 이와 출력된 PS판(90)의 레지스터마크(96)가 일치되도록 가로셋팅조절장치(40)와 세로셋팅조절장치(60)를 이용하여 PS판(90)을 움직인다. 이와 같이 PS판(90)의 레지스터 마크(96)가 모니터상의 레지스터마크(88a)와 정확하게 일치하게 되었을 때, 가로이송장치(20) 및 양측의 세로이송장치(30,30a)는 스톱퍼(19,37)에 의해서 고정된다.

다음으로, 스위치(도면에 미도시)의 작동으로 편칭부(50)의 캠(53)이 한바퀴 회전하는 동안 로드(56)와 연결-바(55)의 링크작용으로 편치(57)가 하강하여 PS판(90)의 전방 양측에 요입홈(94)을 편칭하게 되고 이와 동시에, 후방의 절곡장치(70)도 작동하게 된다. 상기 절곡장치(70) 역시 캠(79)의 회전에 의해 로드(71)를 하강시키고 편치(72)에 의해 PS판(90)의 후단을 소정의 각도로 절곡시키게 되는 것으로, 편치(72) 전방의 누름대(73)는 다수의 스프링(78)들에 의해서 하부로 탄성력이 작용하고 있으며

펀치(72)의 하강시 먼저 PS판(90)의 절곡부(92) 전방을 눌러 펀치의 절곡력을 증대시킨다.

이로서 PS판(90)의 레지스터 마크(96)와 일치하게 셋팅 된 카메라는 고정된 상태로, 다음에 펀칭 및 절곡되는 필름들의 위치를 모니터(88) 상으로 확대된 각 레지스터 마크를 주시하면서 세로셋팅조절장치(60) 및 가로셋팅조절장치(40)를 움직여 쉽게 위치를 찾을 수 있게 되고 절곡 및 펀칭작업이 이어지는 것으로, PS판(90)과 각 필름의 요입홈 및 절곡부를 동일하게 형성시킬 수 있게 된다.

고안의 효과

이상으로 살펴본 바와 같이, 본 고안은 CCD카메라를 통해 40배 이상 확대되어 모니터상에 나타나는 레지스터 마크를 확인하면서 미세한 조절을 함에 따라 정확하게 셋팅이 되고, 펀칭과 동시에 절곡작업까지 수행됨에 따라 작업공수절감 및 작업시간을 단축시킬 수 있다. 특히 인쇄시, 정확한 핀맞춤성으로 인해 인쇄된 제품의 품질을 향상시키며, 불량률이 저하됨에 따라 잉크와 종이가 절감되는 경제성이 따른다. 또한 속달된 기능공이 아니더라도 아무나 쉽게 조작이 되는 사용상 편리한 효과도 따른다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

PS판이 안치되는 작업대의 상부로, 양측의 세로이송장치와 중앙의 가로이송장치에 의해 전/후 및 좌/우로 이송되는 카메라가 부착되어 있고 상기 카메라는 후방의 모니터와 연결되는 감지부와;

상기 작업대의 양측 전방에 캠의 작동으로 펀치를 하강시켜 PS판에 요입홈을 내기 위한 펀칭장치와;

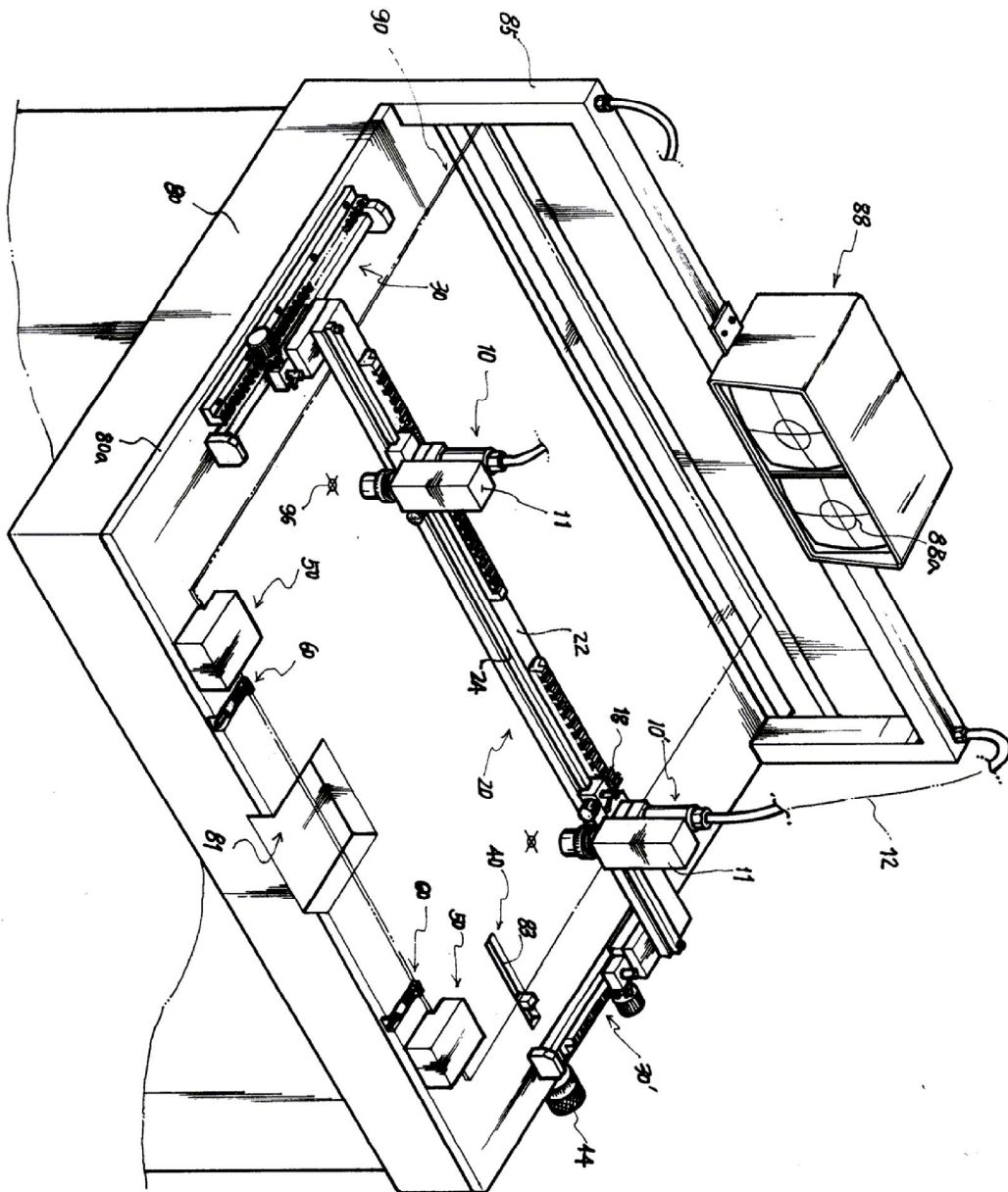
상기 펀칭장치의 측면에 마이크로미터 헤드가 고정되고 봉체의 단부에 푸셔가 부착된 세로셋팅조절장치와;

상기 작업대의 일측에 가로로 장방형의 구멍이 있고, 상기 구멍으로 돌출되는 피더(feeder)가 노브에 의해 회전되는 나사봉으로 좌/우 이동되는 가로셋팅조절장치와;

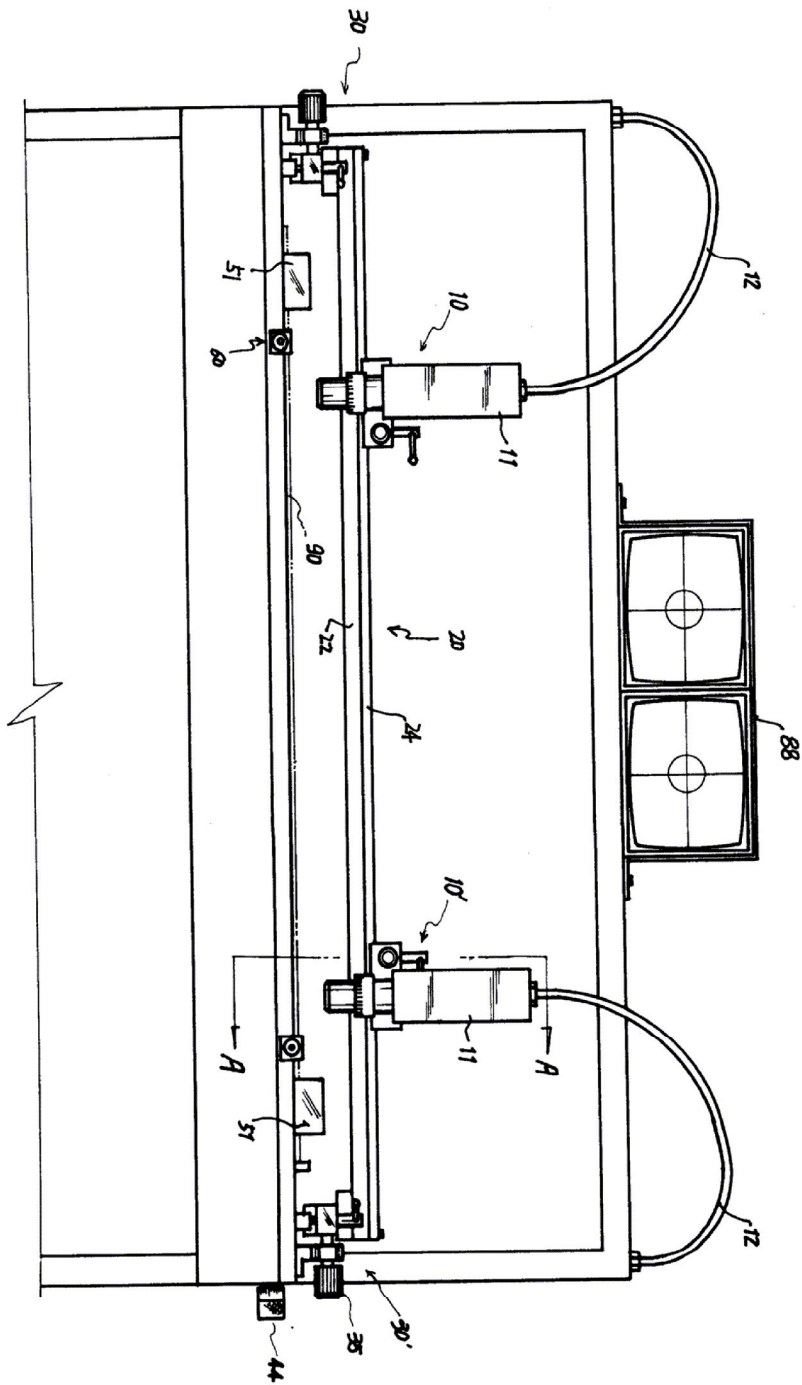
상기 작업대의 후방으로 캠과 로드와에 의해 상하로 작동하는 펀치가 있고 상기 PS판의 후방 단부를 소정의 각도로 절곡시키는 절곡장치로 구성됨을 특징으로 하는 인쇄기용 PS판의 절곡기 겸용 펀칭기.

도면

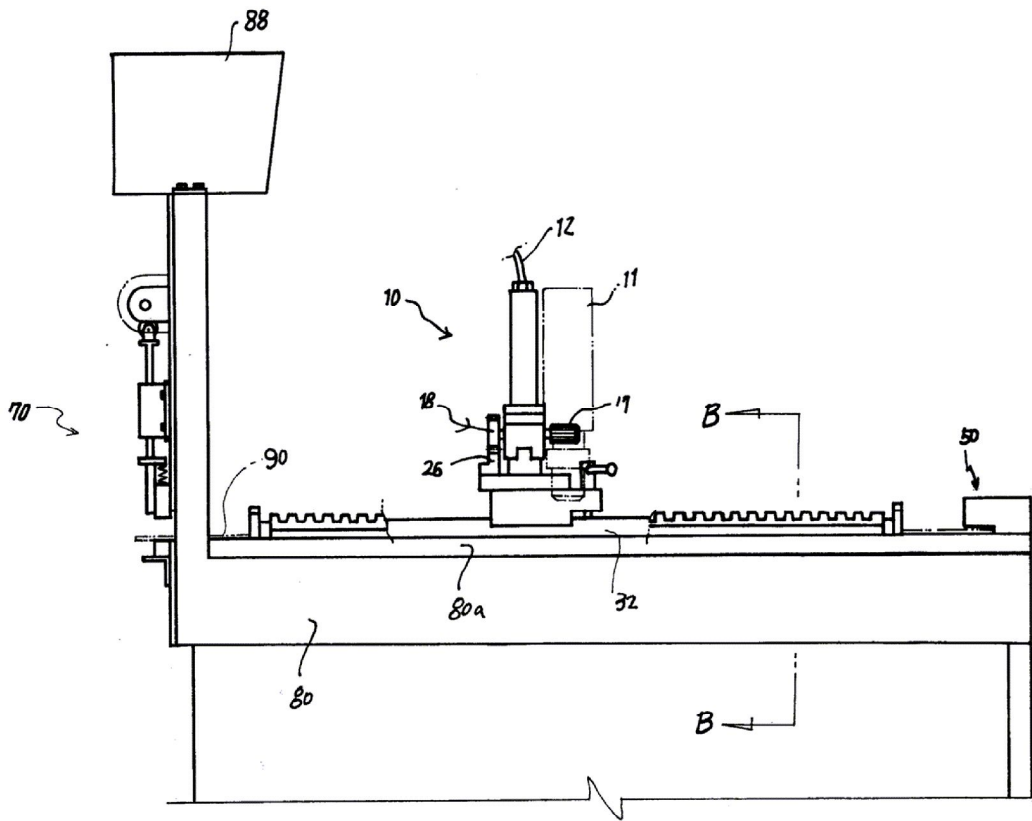
도면1



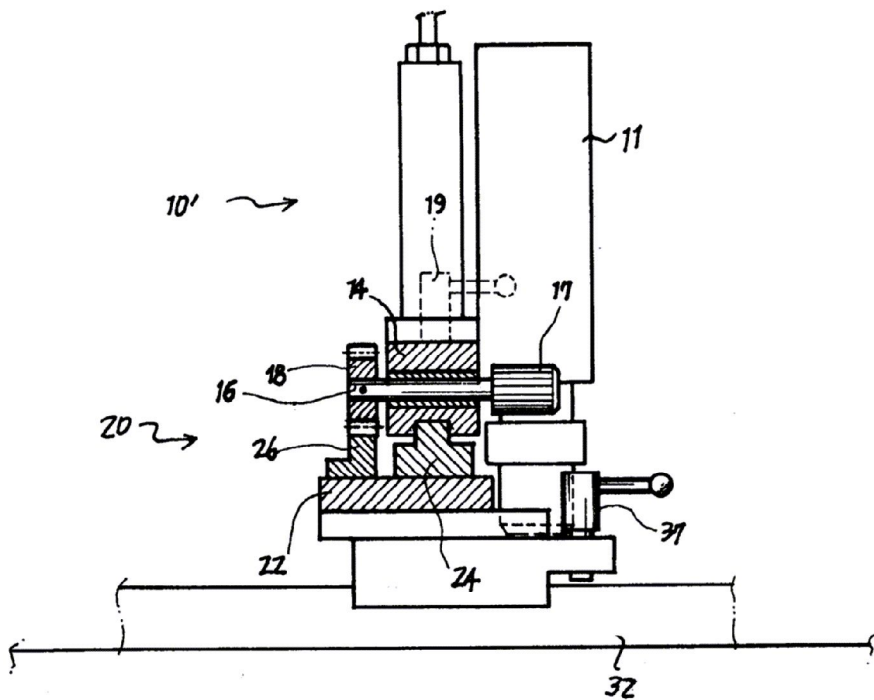
도면2



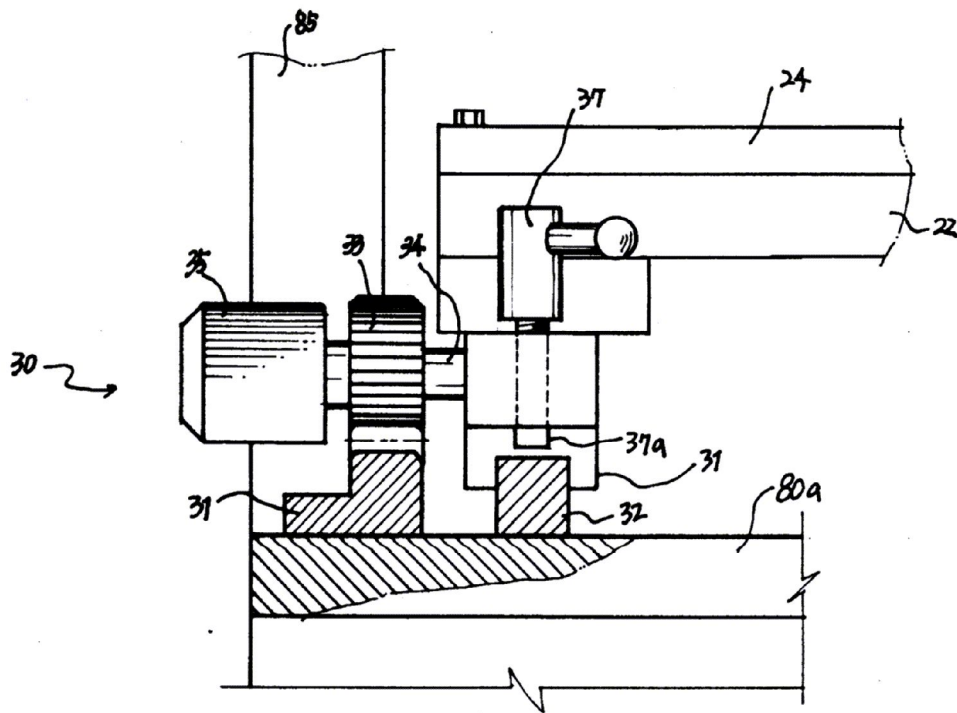
도면3



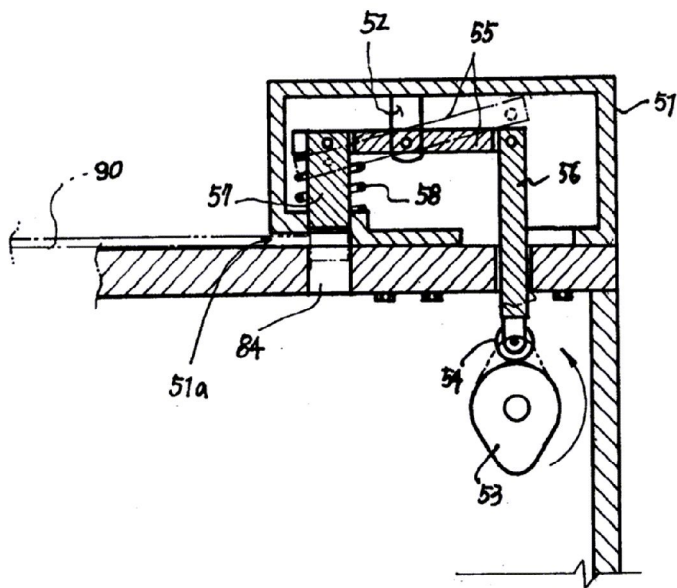
도면4



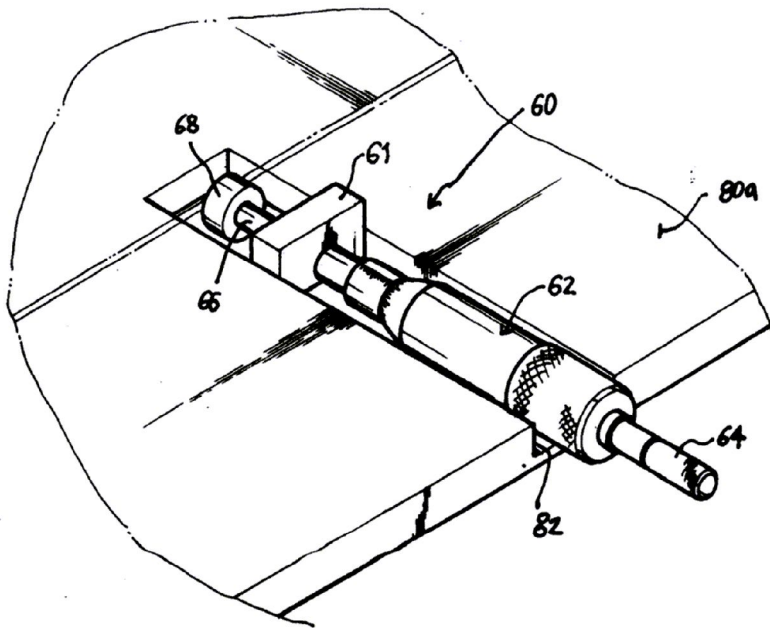
도면5



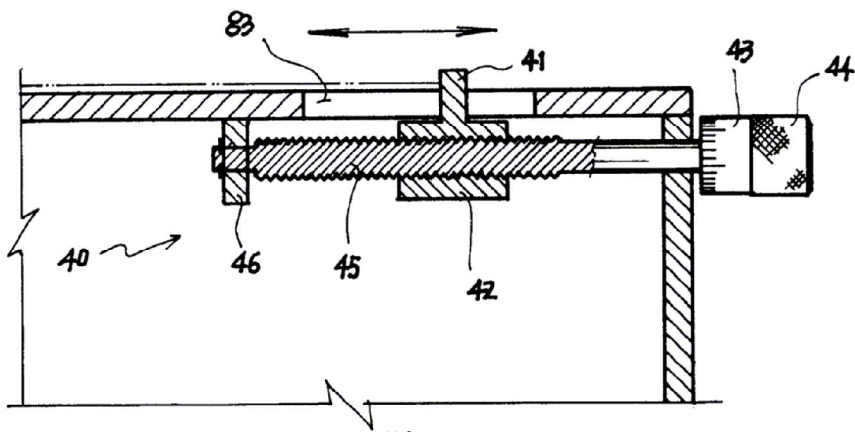
도면6



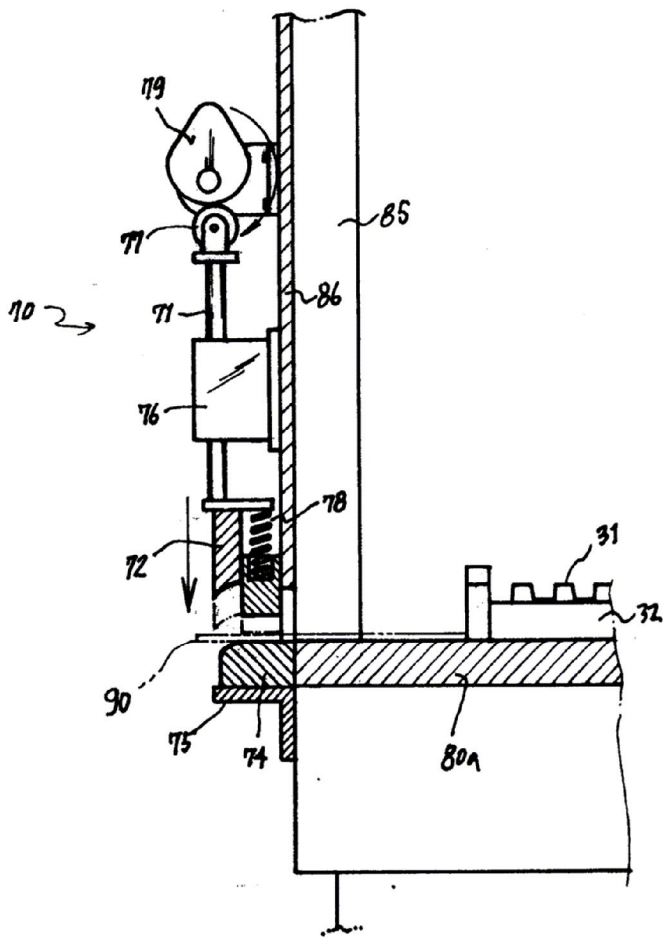
도면7



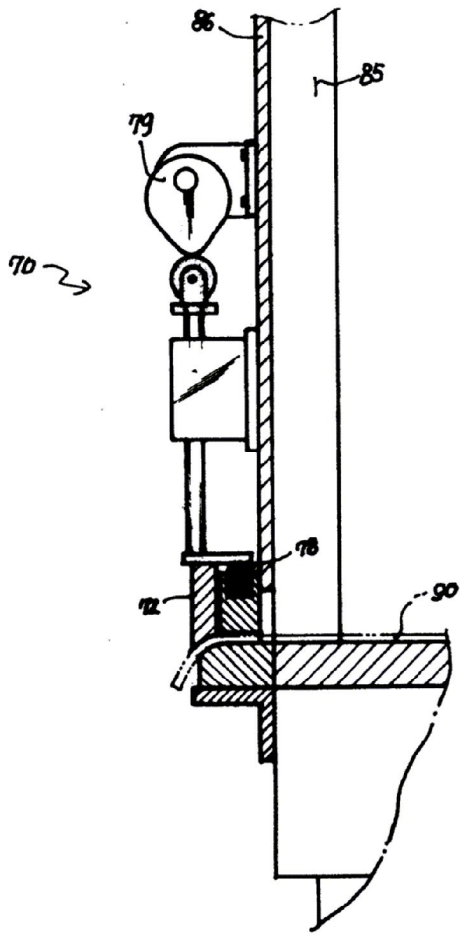
도면8



도면9



도면10



도면11

