(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B42D 9/04

(45) 공고일자 1999년06월15일
(11) 등록번호 10-0193158
(24) 등록일자 1999년02월02일

(21) 출원번호	10-1995-0038880	(65) 공개번호	특1996-0031153
(22) 출원일자	1995년10월31일	(43) 공개일자	1996년09월17일
(30) 우선권주장	92-020531 1995년02월08일 일본(JP)		

(73) 특허권자 오키 덴키 고교 가부시키가이샤 사와무라 시코
일본 도쿄도 미나토쿠 도라노몬 1쵸메 7반 12고
(72) 발명자 아오끼마사또
일본국 도오꾜도 미나또꾸 도라노몬 1쬬메 7방 12고 오끼덴끼고오교 가부시키가이샤 나이
(74) 대리인 박해선, 윤여범, 조영원

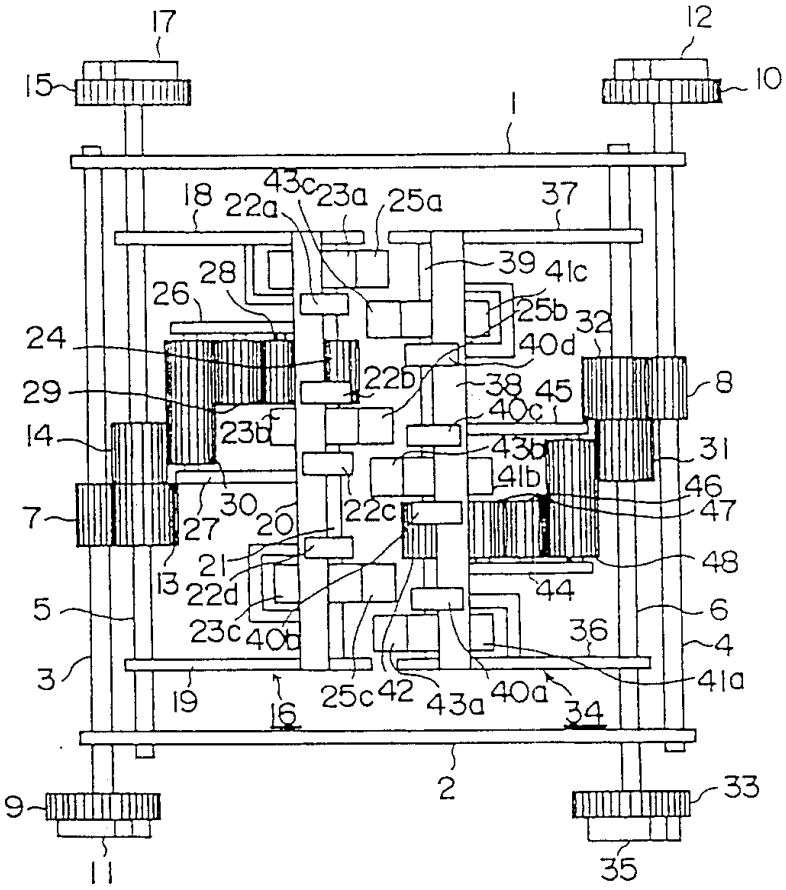
심사관 : 민동식

(54) 자동 페이지 넘김 기구

요약

본 발명은 연속하여 페이지넘김을 행하는 시간을 단축하는 동시에, 페이지넘김 동작을 확실하게 행하는 자동 페이지넘김 기구를 제공한다. 프레임(1)(2)에 부착된 축(5)(6)에 아암부(16)(34)를 부착한다. 아암부(16)는 축(5)의 회전에 의해 회전운동을 하며, 아암부(34)는 축(6)의 회전에 의해 회전운동을 한다. 아암부(16)에는 축(21)을 통하여 페이지넘김 롤러(23a)(23b)(23c)가 부착되는 동시에, 페이지넘김 롤러(23a)(23b)(23c)를 회전시키는 기어 (13)(14)(30)(29)(28)(24)가 설치된다. 아암부(34)에는 축 (39)을 통하여(41a)(41b)(41c)가 부착되는 동시에, 페이지넘김 롤러(41a)(41b)(41c)를 회전시키는 기어 (31)(32)(48)(47)(46)(42)설치된다. 페이지넘김 롤러(23)(41)의 아래쪽에는, 페이지넘김 롤러(23)측과 페이지넘김 롤러(41)측의 양쪽으로 비스듬히 기울어지는 피압압 부재가 배치된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

자동 페이지넘김 기구

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 관한 실시예의 자동 페이지넘김 기구를 도시한 평면도.

제2도는 실시예의 자동 페이지넘김 기구를 도시한 평면도.

제3도는 실시예의 구동 전달기구를 도시한 측면도.

제4도는 실시예의 반송로를 도시한 사시도.

제5도는 실시예의 피압압(被押壓)부재를 도시한 단면도.

제6도는 실시예의 제어계를 도시란 제어 블록도.

제7도는 실시예의 동작을 도시한 동작 설명도.

제8도는 실시예의 동작을 도시한 동작 설명도.

제9도는 실시예의 동작을 도시한 동작 설명도.

제10도는 실시예의 동작을 도시한 동작 설명도.

제11도는 실시예의 동작을 도시한 동작 설명도.

제12도는 실시예의 동작을 도시한 동작 설명도.

제13도는 피압압 부재의 변형예를 도시란 개략 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

16, 34 : 아암부 22a, 22b, 22c, 22d : 걸림부

23a, 23b, 23c : 페이지넘김 롤러 25a, 25b, 25c : 마찰 부재

40a, 40b, 40c, 40d : 걸림부　　41a, 41b, 41c : 페이지넘김 롤러

43a, 43b, 43c : 마찰 부재　　73 : 피압압 부재

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 은행등의 금융기관에서 사용되는 통장 처리장치에 있어서 자동 페이지넘김 기구, 특히 페이지넘김 롤러에 의해 페이지넘김을 행하는 자동 페이지넘김 기구에 관한 것이다.

종래 우체국이나 은행등의 금융기관에서 일반적으로 사용되는 통장 처리장치의 자동 페이지넘김 기구에는 아암에 의해 지지된 페이지넘김 롤러를 통장의 넘겨질 페이지면에 압접하여 회전시켜, 페이지를 넘겨 올린 상태에서 통장을 반송(搬送)함으로써 페이지넘김을 행하도록 한 것이 있다.

최근에, 정기예금이나 보통예금등 다과목의 거래정보를 한번에 통장에 인자(印字)하거나 통장을 자동 발행하는 경우등, 통장의 여러장의 페이지넘김을 행하는 기회가 많이 있다. 종래 여러장의 페이지넘김을 행하는 경우에는, 우선 페이지넘김 롤러를 넘겨질 페이지면에 압접하여 회전시키고 그 페이지면을 넘겨 올려서 그 상태로 통장을 반송하여 한 장의 페이지넘김을 행한다. 계속하여 다음 면도 넘겨 올리고자 하는 경우에는, 통장을 페이지넘김 롤러의 위치까지 복귀시켜 페이지넘김 롤러를 다음의 넘겨질 페이지면에 압접하여 한 장째와 동일한 동작을 행한다.

그러나, 상기 종래의 자동 페이지넘김 기구에 있어서 여러장의 페이지넘김을 연속하여 행하는 경우, 한 장 마다 넘김이 완전히 끝나고서 다음 면의 넘김이 시작되므로 페이지넘김 동작에 시간이 걸리고 전체의 통장 처리에 시간이 걸렸다. 또 페이지넘김 롤러로 페이지면을 압접하여 한 장씩 넘기나, 그때 두장을 동시에 넘겨버릴 염려가 있었다.

상기 과제를 해결하기 위해 본 발명은, 아암에 회전 가능하게 지지된 페이지넘김 롤러를 책자형매체(冊子狀媒體)의 페이지면에 압접하여 회전시키고 이 회전에 의해 페이지를 넘겨 올려서 페이지넘김을 행하는 자동 페이지넘김 기구에 있어서, 상기 페이지넘김 롤러의 일부를 마찰 부재로 형성하고, 회전가능하게 부착된 상기 아암에 형성되어 상기 페이지넘김 롤러의 회전에 의해 넘겨 올려진 페이지의 선단을 거는 걸림부와 책자형매체의 반송로에 대해서 상기 페이지넘김 롤러의 반대측에 설치되어 반송로측으로 부터의 압압에 의해 비스듬히 기울어지는 피압압 부재를 설치한 것이다.

상기 구성을 가지는 본 발명에 의하면 연속하여 여러 장의 페이지를 넘기는 경우, 페이지넘김 롤러를 책자형매체의 넘겨질 페이지면에 압접하면, 책자형매체를 통하여 피압압 부재가 경사진다. 이것에 의하여 책자형매체도 경사져서 페이지면이 어긋난다. 이 상태에서 페이지넘김 롤러를 회전시키면, 페이지넘김 롤러의 마찰 부재가 페이지면에 접촉하여 그 페이지면을 넘겨 올린다. 넘겨 올려진 페이지의 선단은 아암에 형성된 걸림부에 걸린다.

이 상태에서 더하여 페이지넘김 롤러를 회전시키면 마찰 부재에 의해 다음의 넘겨질 페이지면이 넘겨 올려져, 이 페이지면의 선단이 걸림부에 걸린다.

이러한 동작을 페이지넘김할 장 수만큼 반복하고, 그 후 아암을 회전운동시켜 넘겨 올려진 페이지면을 쳐올린다.

이하, 본 발명에 관한 실시예를 도면을 참조하여 설명한다. 또한 각 도면에 공통하는 요소에는 동일의 부호를 붙인다. 제1도는 본 발명에 관한 실시예의 자동 페이지넘김 기구를 도시한 평면도, 제2도는 실시예의 자동 페이지넘김 기구를 도시한 평면도, 제3도는 실시예의 자동 페이지넘김 기구의 구동 전달기구를 도시한 측면도이다. 또한 제2도는 제1도에 표시한 기구의 일부가 생략이 된 도면이다.

제1도 및 제2도에 있어서, 프레임(1)(2)에는 축(3)(4)(5)(6)이 각각 회전 가능하게 부착되어 있다. 축(3)(4)에는 각각 기어(7)(8) 및 기어(9)(10)가 끼워 장치되어 있다. 즉, 기어(7)(8) 및 기어(9)(10)는 축(3)(4)과 동시에 회전하도록 되어 있다. 기어(9)(10)에는 회전량을 검출하기 위한 시일드부(11)(12)가 일체로 형성되어 있다. 축(5)에는 기어 (13)(14) 및 기어(15)가 부착되어 있고, 더하여 아암부(16)가 부착되어 있다. 기어(13)와 기어(14)는 일체로 회전하고 동시에 축(5)에 대하여 회전 자유롭게 되어 있으며, 기어(15) 및 아암부(16)는 축(5)과 동시에 회전하도록 되어 있다. 또한 기어(13)는 기어(7)와 맞물리며, 기어(15)에는 시일드부(17)가 형성되어 있다.

아암부(16)는, 양측부에서 축(5)에 고착된 지지부(18)(19)를 가지며 이지지부(18)(19)사이에는 건너지르는부(20) 및 축(21)이 설치되어 있다. 건너지르는부(20)는 지지부(18)(19)의 상부에 설치되며, 걸림부(22a)(22b)(22c)(22d)가 각각 설치되어 있다. 걸림부(22a)(22b)(22c)(22d)는 후술하는 바와 같이, 페이지넘김시에 넘겨 올려진 페이지면이 걸리도록 하는 것이다. 제2도에는 이 건너지르는부(20)의 상부가 생략 되어 있다. 축(21)에는 페이지넘김 롤러(23a)(23b)(23c)가 부착되어 있으며, 또한 페이지넘김 롤러(23a)(23b)의 사이에는 기어(24)가 부착되어 있다.

페이지넘김 롤러(23a)(23b)(23c)의 표면의 일부는 각각 고무등의 마찰 부재 (25a)(25b)(25c)로 형성되어 있다. 마찰 부재이외의 롤러 표면은 수지등의 매끄러운 부재로 형성되어 있다.

건너지르는부(20)에는 지지부(18)(19)와 평행인 기어 지지부(26)(27)가 일체로 형성되어 있고, 양 기어 지지부(26)(27)에는 기어(28)(29)(30)가 각각 맞물려서 회전 자유롭게 부착되어 있다. 기어(28)는 기어(24)와 맞물려져 있고, 또한 기어(30)는 상기 기어(14)와 맞물려져 있다.

이로써 축(3)이 회전함으로써 각 기어를 통하여 축(21)이 회전하며, 동시에 페이지넘김 롤러 (23a)(23b)(23c)가 회전한다. 또한 축(5)이 회전함으로써 아암부(16)가 회전운동을 한다.

축(6)에는 기어(31)(32)및 기어(33)가 부착되어 있고, 더하여 상기 아암부(16)와 동일한 아암부(34)가 부착되어 있다. 기어(31)와 기어(32)는 일체로 회전하며, 동시에 축(6)에 대하여 회전 자유롭게 되어 있으며, 기어(33) 및 아암부(34)는 축(6)과 동시에 회전할 수 있돌고 되어 있다. 또한 기어(32)는 기어(8)와 맞물리며, 기어(33)에는 시일드부(35)가 형성되어 있다.

아암부(34)는, 양측부에서 축(6)에 고착된 지지부(36)(37)를 가지며 이 지지부(36)(37)사이에는 건너지르는 부(38) 및 축(39)이 설치되어 있다. 건너지르는 부(38)는 지지부(36)(37)의 상부에 설치되며, 걸림부(40a)(40b)(40c)(40d)가 각각 설치되어 있다. 걸림부(40a)(40b)(40c)(40d)는 후술하는 바와 같이, 페이지넘김시에 넘겨올려진 페이지면이 걸리도록 하는 것이다. 제2도에는 이 건너지르는 부(38)의 상부가 생략되어 있다. 축(39)에는 페이지넘김 롤러(41a)(41b)(41c)가 부착되어 있으며, 또한 페이지넘김 롤러(41a)(41b)의 사이에는 기어(42)가 부착되어 있다.

페이지넘김 롤러(41a)(41b)(41c)의 표면의 일부는 각각 고무등의 마찰 부재(43a)(43b)(43c)로 형성되어 있다. 마찰 부재(43a)(43b)(43c)이외의 롤러 표면은 수지등의 매끄러운 부재로 형성되어 있다.

건너지르는부(38)에는 지지부(36)(37)와 평행인 기어(44)(45)가 일체로 형성되어 있고, 양 기어 지지부(44)(45)에는 기어(46)(47)(48)가 각각 맞물려서 회전 자유롭게 부착되어 있다. 기어(46)는 기어(42)와 맞물려져 있고, 또한 기어(48)는 상기 기어(31)와 맞물려져 있다.

이로써 축(4)이 회전함으로써 각 기어를 통하여 축(39)이 회전하며, 동시에 페이지넘김 롤러(41a)(41b)(41c)가 회전한다. 또한 축(6)이 회전함으로써 아암부(34)가 회전운동을 한다.

다음으로 제3도를 참조하여 페이지넘김기구의 구동 전달기구를 설명한다. 제3도에 있어서 프레임(2)에 회전 자유롭게 부착된 축(3)에는 기어(9) 및 시일드부(11)가 부착되어 있다. 시일드부(11)에는 노치(11a)가 형성되어 있으며, 또한 이 시일드부(11)를 끼이도록 하여 광학센서(50)가 설치되어 있다. 광학센서(50)는 도시한지 않은 장치프레임에 설치되어 시일드부(11)의 노치(11a)를검출함으로써 기어(9)의 회전량, 즉 축(3)의 회전량을 검출하도록 되어 있다. 기어(9)는 프레임(2)에 부착된 기어(51)(52)(53)을 통하여 모터기어(54)와 맞물려져 있다. 모터(55)는 프레임(2)의 내측에 고정되어 있다. 이로써, 페이지넘김 롤러 회전 전달기구(56)가 구성되어 있다. 도시하지는 않았으나, 이것과 동일한 페이지넘김 롤러 회전 전달기구가 기어(10)에 연결하여 프레임(1)에 대하여도 설치되어 있다.

또한 프레임(2)에 회전 자유롭게 부착된 축(6)에는 기어(33) 및 시일드부(35)가 부착되어 있으며, 시일드부(35)에는 노치(35a)가 형성되어 있다. 시일드부(35)를 끼이도록 하여 광학센서(57)가 설치되어 있다.

광학센서(57)는, 도시하지 않은 장치 프레임에 설치된 시일드부(35)의 노치(35a)를 검출함으로써 기어(33)의 회전량, 즉 축(6)의 회전량을 검출한다.

기어(33)는 프레임(2)에 부착된 기어 (58) (59) (60)를 통하여 모터 기어 (61)와 맞물려져 있다. 모터 기어 (61)를 부착한 펄스 모터(62)는 프레임(2)의 외측에 설치된다. 이로써, 아암부 회전운동 전달기구(63)가 구성된다. 이것과 동일한 아암부 회동 전달기구가 기어(15)에 연결하여 프레임(1)에 대하여도 설치되어 있다.

다음으로 본 실시예의 통장의 반송로 및 피압압 부재에 대하여 설명한다.

제4도는 실시예의 통장의 반송로를 도시한 사시도이며, 제5도는 실시예의 피압압 부재를 도시한 단면도이다. 또한 여기서 설명하는 반송로는 상기 페이지넘김부의 아래쪽으로 위치하는 통장의 반송로이다.

제4도 및 제5도에 있어서, 반송로의 양측으로 배치된 프레임(71)(72)의 사이에는 피압압 부재(73) 및 반송 가이드(74)가 설치되어 있다.

피압압 부재(73)는 제1도 및 제2도에 도시한 페이지넘김 롤러(23)(41)의 아래쪽에 위치하여, 프레임(71)(72)에 형성된 홈부(75)에 끼워넣도록 배치되며, 제5도에 도시한 바와 같이 축(76)에 끼워 장치된 토오션 스프링(77)에 의해 아래쪽으로부터 압접되어 있다. 토오션 스프링(77)의 일단(77a)은 파압압부재(73)의 일단(73a)의 아래쪽으로부터 압접되고, 토오션 스프링(77)의 타단(77b)은 피압압 부재(73)의 타단(73b)의 아래쪽으로부터 압접되어 있다. 따라서, 피압압 부재(73)의 일단(73a)에 상부로부터 힘이 가해지면, 이 일단(73a)만이 하강하며 타단(73b)은 하강하지 않는다. 마찬가지로 피압압 부재(73)의 타단(73b)에 상부로부터 힘이 가해지면, 이 타단(73b)만이 하강하며 일단(73a)은 하강하지 않는다.

반송가이드(74)는, 윗면이 피압압 부재(73)의 윗면과 동일한 높이로 형성되어 있고, 프레임(71)(72)과 일체로 형성되어 있다. 반송가이드(74)에는, 도시하지 않은 반송롤러가 들어가는 노치(78)가 형성되어 있다.

프레임(71)에는 피압압 부재(73)의 윗쪽으로 광학센서(79)가 설치되어 있으며, 또한 프레임(72)에도 파압압 부재(73)의 윗쪽으로 광학센서(80)가 설치되어 있다. 광학센서(79)(80)는 반송로(81)의 측면에서 보아 약간 어긋난 위치에 배치되어 있다. 광학센서(79)(80)는 모두 페이지넘김시에, 넘겨지는 페이지면이 넘겨올려져 있는지 아닌지를 검출하기 위한센서이다.

제6도는 실시예의 제어계를 표시한 제어 블록도이다. 이 도면에 있어서, 제어부(81)는 본 실시예의 자동 페이지넘김 기구의 동작전체를 제어하는 것으로 서, 이 제어부(81)에는 상기 광학센서(50)(57)(79)(80)가 접속되어 있다. 광학센서 (82)는 제1도에 도시한 시일드부(12)에 대해 설치되는 센서이고, 광학센서(83)는 제1도에 도시한 시일드부(17)에 대해 설치되는 센서이며, 이들 광학센서(82)(83)도 제어부 (81)에 접속된다.

또한 제어부(81)에는 구동 회로(84)가 접속되어 있으며, 이 구동 회로(84)에는 상기 모터(55)(62)와 모터(85)(86)가 접속되어 있다. 모터(85)는 제1도에 도시한 프레임(1)측에 설치되어 기어(10)에 연결되는 페이지넘김 롤러 회전 전달기구를 구성하는 모터이고, 모터(86)는 프레임(1)측에 설치되어 기어(15)에 연결되는 아암부 회전운동 전달기구를 구성하는 모터이다.

다음으로 제7도 내지 제12도를 참조하여 본 실시예의 동작을 설명한다.

제7도 내지 제12도는 실시예의 동작을 도시한 동작 설명도이다. 또한 이들 도면에는 설명에 필요한 요소만을 표시하였다.

제7도에 있어서, 반송로(81)의 상하에 반송 롤러(91)(92) 및 반송롤러(93)(94)가 설치되어 있다. 우선 통

장(90)이 반송 롤러(91)(92)(93)(94)에 의해 반송로 (81)를 지나 페이지넘김부의 아래쪽까지 반송되고, 페이지넘김면(90a)이 피압압 부재(73)의 윗쪽이 되는 위치에서 정지된다.

이때 아암부(16)(34)가 거의 수평상태로 유지되어, 페이지넘김 롤러(23)(41)는 반송로(81)의 윗쪽으로 통장(90)의 반송을 안내한다. 이때 페이지넘김 롤러(23)(41)의 마찰 부재(25)(43)는 통장(90)의 반송면으로부터 후퇴하여 있다. 페이지넘김 롤러(23)(41)의 마찰 부재(25)(43)이외의 표면은 매끄러운 부재로 구성되어 있으므로, 통장(90)이 양호하게 안내된다. 또한 양 페이지넘김 롤러(23)(41)는 내포형(nest)으로 배치되어 있으므로, 통장(90)의 페이지가 양 페이지넘김 롤러 (23)(41)의 사이에 끼이는 일이없다.

다음으로 펄스모터(86)를 구동하여 아암부 회전운동 전달기구를 통해 축(5)을 시계 회전방향으로 회전시켜 페이지넘김 롤러(23)가 하강하도록 아암부(16)를 회전운동시킨다. 또한 펄스 모터(62)를 구동하여 아암부 회전운동 전달기구(63)를 통하여 축(6)을 시계 회전방향으로 회전시켜 페이지넘김 롤러(41)가 상승하도록 아암부(34)를 회전운동시킨다. 이로써 페이지넘김롤러(41)가 후퇴한다. 페이지넘김 롤러(23)가 하강하면, 통장(90)의 페이지면(90a)에 접촉하여 이어서 통장(90)을, 피압압 부재(73)의 타단(73b)을 가압하여 토오션 스프링(77)의 타단(77b)을 가압하여 피압압 부재(73)의 타단(73b)을 하강시켜 피압압 부재(73)를 비스듬히 기울어지게 한다. 이때 통장(90)의 페이지면(90a)은 피압압 부재(73)의 경사에 따라 비스듬히 기울어지게 된다(이 상태를 제8도에 도시함). 통장(90)이 비스듬히 기울어지면, 각 면은 한 장씩 어긋나서 한 장씩 넘겨 올리는 것이 용이하게 된다. 또한 아암부(16)의 하강량은 시일드부(17)의 회전량을 광학센서(83)가 검출함으로써 제어되고, 아암부(34)의 상승량은 시일드부(35)의 회전량을 광학센서(57)가 검출함으로써 제어된다.

다음으로 모터(55)를 회전구동하여 페이지넘김 롤러의 회전 전달기구(56)를 통해 축(3)을 회전시키고, 더하여 기어(7)에서 아암부(16)의 각 기어 (13)(14)(30)(29)(28)(24)를 통해 페이지넘김 롤러(23)를 반시계 회전방향으로 회전시킨다. 페이지넘김 롤러(23)의 회전에 의해, 그 표면의 마찰 부재(25)가 페이지(90a)를 넘겨 올린다(이 상태를 제9도에 점선으로 표시함). 넘겨 올려진 페이지(90a)가 광학센서 (79)의 광축을 통과하면, 그 시점에서 페이지(90a)의넘겨 올림이 검출된다. 더하여 페이지넘김 롤러(23)를 회전시키면, 페이지(90a)의 선단이 종이의 복원력에 의해 페이지넘김 롤러(23)의 마찰 부재(25)로부터 멀어지고 제9도에 실선으로 표시된 바와 같이 만곡된 상태로 아암부(16)의 걸림부(22)에 걸린다. 이와같이, 페이지넘김 롤러(23)의 1회전으로 페이지 한 장이 넘겨 올려진다.

연속하여 페이지넘김을 행하는 경우에는, 계속하여 페이지넘김 롤러(23)를 회전시킨다. 마찰부재(25)가 페이지면에 접촉한 시점에서, 페이지넘김 롤러(23)의 회전에 따라 두 장째의 페이지가 넘겨 올려진다. 이때 한 장째의 페이지가 걸림부(22)에 걸러 크게 만곡되어 있으므로, 두 장째의 페이지는 한 장째 페이지의 부하를 받는 일 없이 넘겨 올려진다. 계속하여 페이지넘김 롤러(23)가 회전하며, 두 장째의 페이지는 광학센서(79)의 광축을 통과하여 한 장째의 페이지와 겹쳐져서 그 선단이 걸림부(22)에 걸린다.

더하여 연속하여 페이지넘김을 행하는 경우에는 상기와 동일하게 페이지넘김 롤러(23)를 회전시킴으로써, 제9도에 실선으로 도시한 상태로 겹쳐서 페이지(90a)를 건다.

소정 장수의 페이지의 넘겨 올림 종료하면, 다음으로 펄스 모터(86)를 회전하여 아암부 회전운동 전달기구를 통해 축(5)을 제9도에 있어서 반시계방향을 회전시킨다. 이로써 아암부(16)가 동일 방향을 회전운동하여, 페이지넘김 롤러 (23)가 상승한다. 페이지넘김 롤러(23)가 상승함에 따라, 토오션 스프링(77)의 타단(77b)의 가세력에 의해 피압압 부재(73)의 타단(73b) 및 통장(90)이 상승한다. 피압압 부재(73)의 타단(73b) 및 통장(90)은 제10도에 도시한 위치, 즉 거의 수평상태에서 정지한다.

또한 페이지넘김 롤러(23)의 회전으로 최후의 페이지와 함께 다음의 페이지가 넘겨졌다해도, 최후의 페이지를 넘기는 것이 끝난 후 페이지넘김 롤러(23)를 상승함으로써 그 다음의 페이지는 흔들어 떨어져서 최후의 페이지만을 넘겨올리는 것이다.

페이지넘김 롤러(23)가 상승하여 제10도에 도시한 바와 같이 거의 수평상태로 되면, 검림부(22)에 걸려있던 페이지(90a)의 선단이 걸림부(22)로부터 벗어나 제10도에 점선으로 도시한 바와 같이 페이지넘김 롤러(23)에 의존하는 상태로 된다. 더하여 아암부(16)를 회전운동시켜, 페이지넘김 롤러(23)를 반대측의 페이지넘김 롤러(41)와 같은 높이의 위치로 정지시킨다(이 상태를 제11도에 도시함). 이때 넘겨진 페이지(90a)는 페이지넘김 롤러(23)와 페이지넘김 롤러(41)사이에 가볍게 끼인 상태로 되어간다.

다음으로 모터(55)를 회전하여 페이지넘김 롤러(23)를 반시계 회전 방향으로 회전시키는 동시에, 모터(85)를 회전하여 페이지넘김 롤러(41)를 시계 회전방향으로 회전시킨다. 이로써 페이지(90a)는 넘겨 올리기 전의 상태의 덮힘없이 확실하게 넘겨진 상태로 유지된다. 그리고 페이지넘김 롤러(23)의 회전은 페이지(90a)가 확실하게 넘겨진 상태로 유지되면, 반드시 행하지 않아도 좋다.

다음으로 도시하지 않은 구동 수단에 의해 반송 롤러(91)(92)(93)(94)를 회전하여 통장(90)을 제11도에 있어서 좌방향을 반송시킨다.

이로써 통장(90)의 철한 곳(90b)이 양 페이지넘김 롤러(23)(41)가까이 오면 넘겨 올려진 페이지(90a)는 점차 세워진 수직상태로 되며, 철한 곳(90b)이 양 페이지넘김 롤러(23)(41)의 중간을 통과하면 넘겨 올려진 페이지(90a)는 통장(90)의 반대측으로 넘어간다(이 상태를 제12도에 도시함). 넘겨 올린 페이지(90a)의 선단이 페이지넘김 롤러(41)에서 떨어진 시점에서, 다음에 페이지넘김 롤러(23)의 회전을 정지시키고 아암부(16)를 시계 회전방향으로 회전운동시킨다. 이로써 페이지널김 롤러(23)가 하강하여 넘겨 올린 페이지(90a)를 아래쪽으로 누른다. 그후에는 페이지넘김 롤러(41)의 회전을 정지시키는 동시에, 반대측의 아암부(34)를 반시계회전방향으로 회전운동시켜 페이지넘김 롤러(41)를 제7도에 도시한 위치까지 하강한다. 이로써 페이지넘김 동작을 완료한다.

통장(90)의 반대측을 페이지넘김하는경우는, 아암부 및 페이지넘김 롤러의 동작을 좌우에서 반대로 하여 행한다. 즉, 페이지넘김 롤러(23)를 윗쪽으로 물러나게 해두고 반대측의 페이지넘김 롤러(41)를 통장(90)의 페이지에 압접시켜 페이지넘김을 행하도록 한다.

이상과 같이 본 실시예에 의하면, 넘겨질 페이지를 한 장씩 넘겨 올려서, 그 선단을 걸리부(22)에 걸어

여러 장의 페이지를 유지한 후, 통장(90)을 반송하여 한번에 페이지를 넘겨 올리도록 한 것이므로, 여러 장의 페이지를 넘기는 경우에도 비교적 단시간에 처리할 수 가 있다.

또한 본 실시예에 의하며, 페이지넘김 롤러를 페이지에 압접시켜 페이지넘김을 행할 때, 피압압 부재(73)가 비스듬히 기울어지므로, 넘겨질 페이지도 비스듬히 기울어지게 되어 넘겨질 페이지와 다른 페이지의 분리가 확실하게 행하여진다.

더하여 본 실시예에 의하며, 피압압 부재(73)를 겸용하여 통장(90)의 양측을오부터 페이지넘김을 한쪽에서 행사고, 양측의 페이지넘김 롤러가 내포형으로 배치되어 있으므로, 전체로서의 페이지넘김부가 장치를 점유하는 공간이 작게된다.

본 발명이 상기 실시예에 한정되는 것은 아니고, 여러 가지의 변형이 가능하다. 예컨대, 피압압 부재(73)를 아래쪽에서 가세하는 부재로서, 토오션 스프링이 아닌 코일 스프링으로 사용하여도 좋다. 제13도는 피압압 부재의 변형예를 도시한 개략 사시도이다. 이 도면에 있어서, 피압압 부재(101)의 단부에는 포스트(102a)(102b)가 각각 형성되어 있다. 포스트(102a)는 피압압 부재(101)의 일단에 형성되고, 포스트(102b)는 피압압 부재(101)의 타단에 형성되며, 이들 포스트(102a)(102b)는 프레임(103)에 형성된 홈부(104a)(104b)에 끼워져 있다.

피압압 부재(101)의 반대측에도 포스트(105a)(105b)가 형성되어, 도시하지 않은 프레임에 동일하게 끼워져 있다. 이들 포스트(102a)(102b)(105a)(105b)에는 코일 스프링 (106)이 각각 부착되어 윗쪽으로 가세되어 있다. 이상과 같이 구성하여도, 피압압 부재(101)의 일단(101a)과 타단(101b)을 아래쪽으로 경사시킬 수가 있으며, 상기 실시예와 동일한 효과를 나타낸다.

또한 상기 실시예에서는, 페이지의 넘겨 올림을 검출하는 광학센서를 양측의 경우에 대응하여 2개 설치하였으나, 1개 만으로하여 겸용하여도 좋다.

이상 상세하게 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 페이지넘김 롤러에의해 넘겨 올려진 페이지를 거는 걸림부를 설치함으로써, 연속하여 페이지넘김을 행하는 시간을 단축할 수가 있다. 또한 페이지넘김 롤러의 아래쪽으로 경사 가능한 피압압 부재를 설치하여, 페이지넘김시에 페이지를 비스듬히 기울어지게 하여 넘겨 올릴 수 있으므로, 페이지를 넘겨 올리는 것을 확실하게 행할 수 있다는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

아암에 회전 가능하게 지지된 페이지넘김 롤러를 책자형매체(冊子狀媒體)의 페이지면에 압접하여 회전시키고, 이 회전에 의해 페이지를 넘겨 올려서 페이지넘김을 행하는 자동 페이지넘김 기구에 있어서, 상기 페이지넘김 롤러의 일부를 마찰 부재로 형성하고, 상기 아암은 변위가능하게 부착되고, 상기 아암에 형성되어 상기 페이지넘김 롤러의 회전에 의해 넘겨 올려진 페이지의 선단을 거는 걸림부와, 책자형매체의 반송로에 대해서 상기 페이지넘김 롤러의 반대측에 설치되어 반송로측으로 부터의 압압에 의해 비스듬히 기울어지는 피압압 부재를 설치한 것을 특징으로 하는 자동 페이지넘김 기구.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 페이지넘김롤러는 서로 대향하여 쌍으로 설치되고, 상기 피압압 부재가 상기 쌍의 페이지넘김 롤러의 압압에 의해 각각 반대방향으로 비스듬히 기울어지는 것을 특징으로 하는 자동 페이지넘김 기구.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 쌍의 페이지넘김 롤러는 상호 내포형(nest)으로 배치되어 상기 책자형매체의 반송시에 그 책자형매체를 안내하는 것을 특징으로 하는 자동 페이지넘김 기구.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 책자형매체의 반송시에 상기 쌍의 페이지넘김 롤러의 마찰 부재는 반송면으로부터 후퇴하는 것을 특징으로 하는 자동 페이지넘김 기구.

청구항 5

제2항에 있어서, 페이지넘김시에 페이지넘김을 행하지 않는 페이지넘김 롤러는 후퇴하는 것을 특징으로 하는 자동 페이지넘김 기구.

청구항 6

제5항에 있어서, 페이지넘김시에 페이지넘김을 행하는 페이지넘김 롤러가 상기 책자형매체의 페이지에 압접하여 회전하여 페이지를 그 페이지넘김 롤러에 얹어놓은후, 상기 아암이 회전하여 그 페이지넘김 롤러를 책자형매체로부터 떼는 것을 특징으로 하는 자동 페이지넘김 기구.

청구항 7

제5항에 있어서, 페이지넘김시에 넘겨 올려진 페이지가 상기 쌍의 페이지넘김 롤러에 끼워진때에 페이지넘김을 행하지 않는 페이지넘김 롤러를, 페이지넘김을 행하는 페이지넘김 롤러와는 반대방향으로 회전시키는 것을 특징으로 하는 자동 페이지넘김 기구.

청구항 8

제2항에 있어서, 상기 피압압 부재는 반송로를 통하여 상기페이지넘김 롤러의 아래쪽에 배치된 판상 부재와, 그 판상 부재를 양측부에서 지지하는 탄성부재로 이루어진 것을 특징으로 하는 자동 페이지넘김

기구.

청구항 9

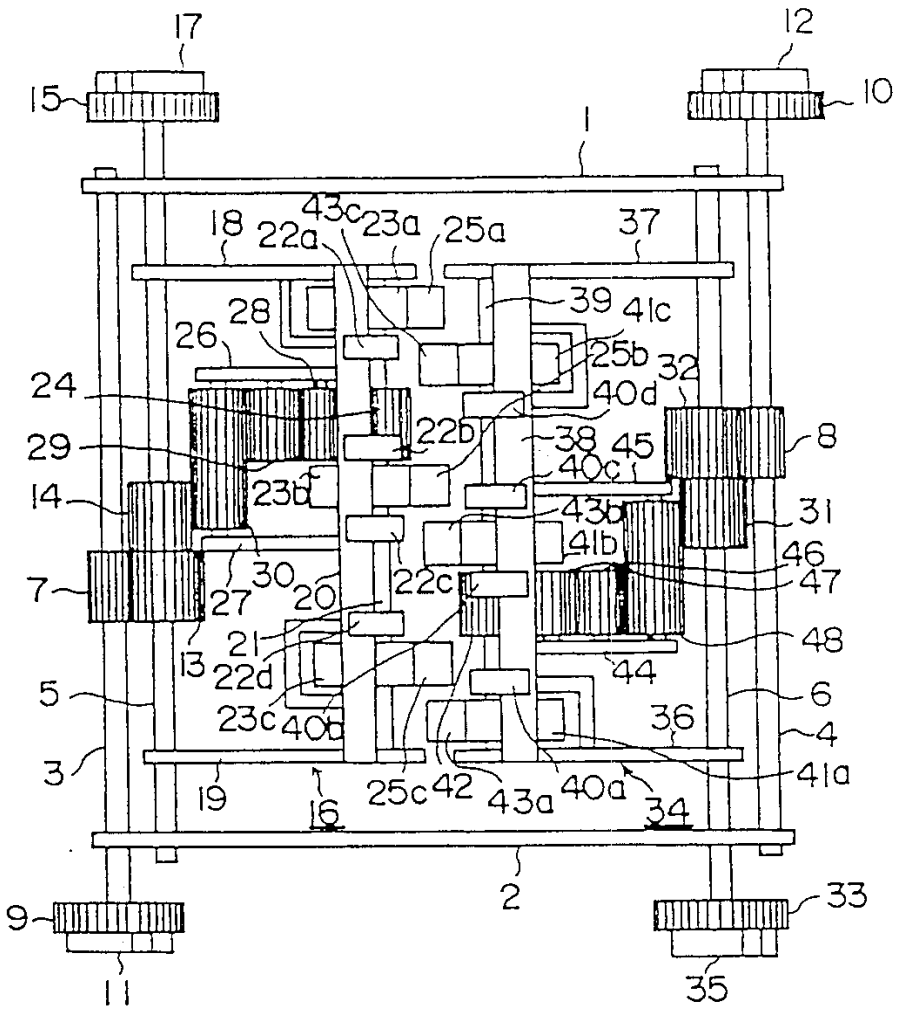
제8항에 있어서, 상기 탄성 부재는 토오션 스프링이며, 상기 판상 부재를 아래쪽으로부터 지지하는 것을 특징으로 하는 자동 페이지넘김 기구.

청구항 10

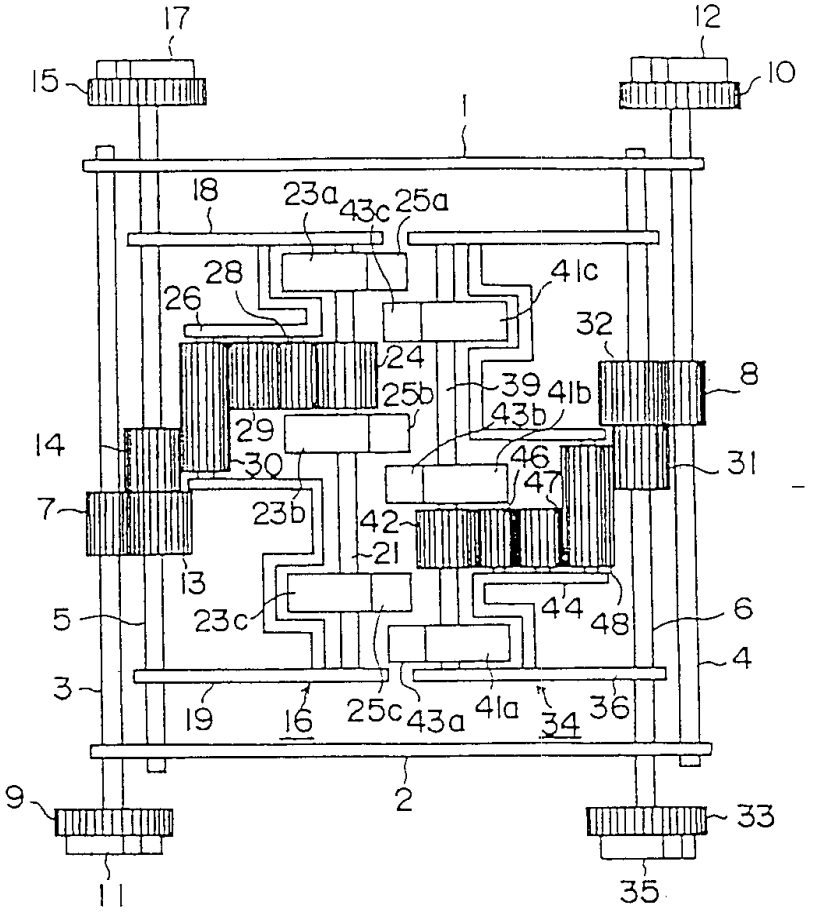
제8항에 있어서, 상기 탄성 부재는 코일 스프링이며, 상기 판상부재를 윗쪽으로부터 지지하는 것을 특징으로하는 자동 페이지넘김기구.

도면

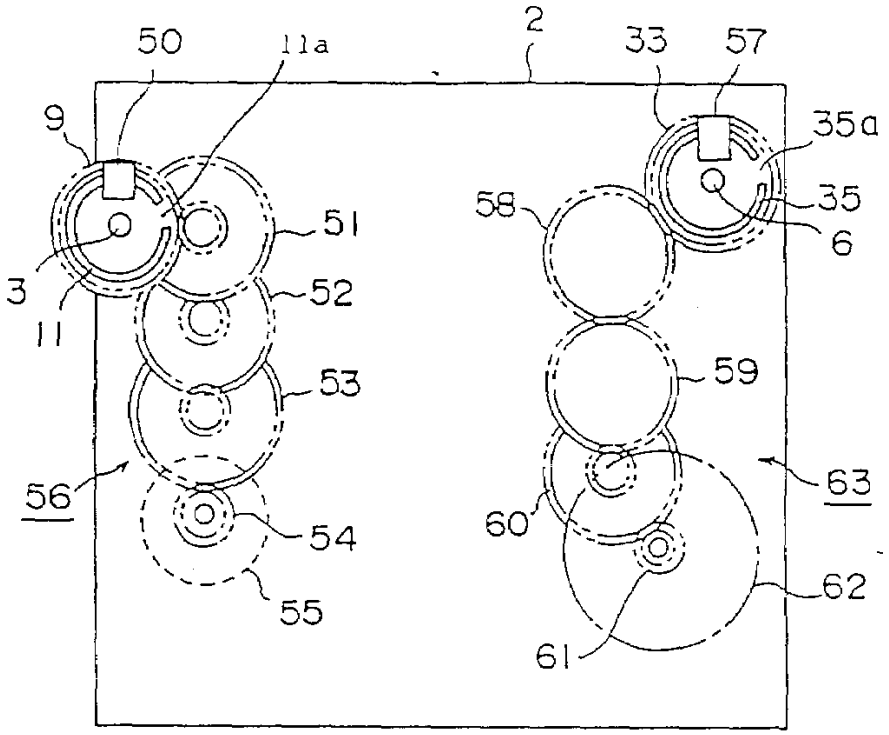
도면1



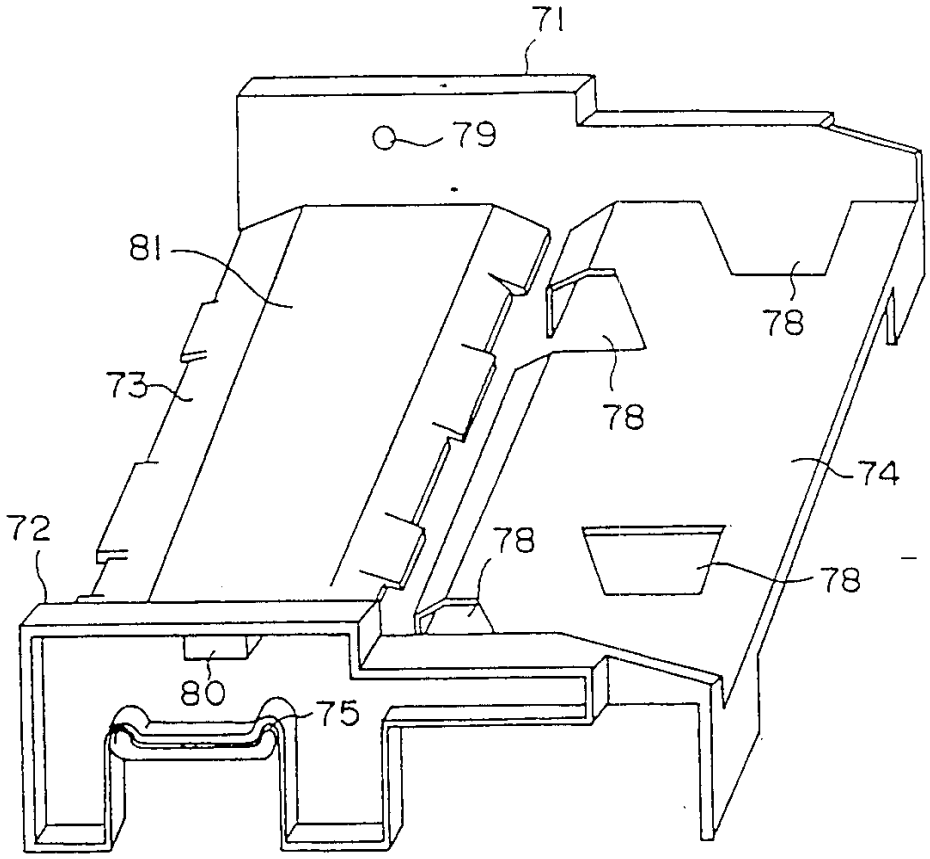
도면2


17
12
15
10
1
18
23a
43c
25a
28
41c
26
32
24
8
25b
39
41b
29
43b
14
30
46
31
47
7
23b
42
21
13
5
23c
44
48
6
4
3
19
16
25c
43a
41a
34
36
9
2
33
11
35

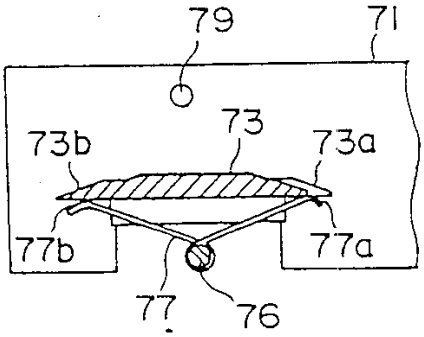
도면3


50
11a
2
33
57
9
35a
35
6
58
51
52
3
11
53
59
56
63
54
60
62
55
61

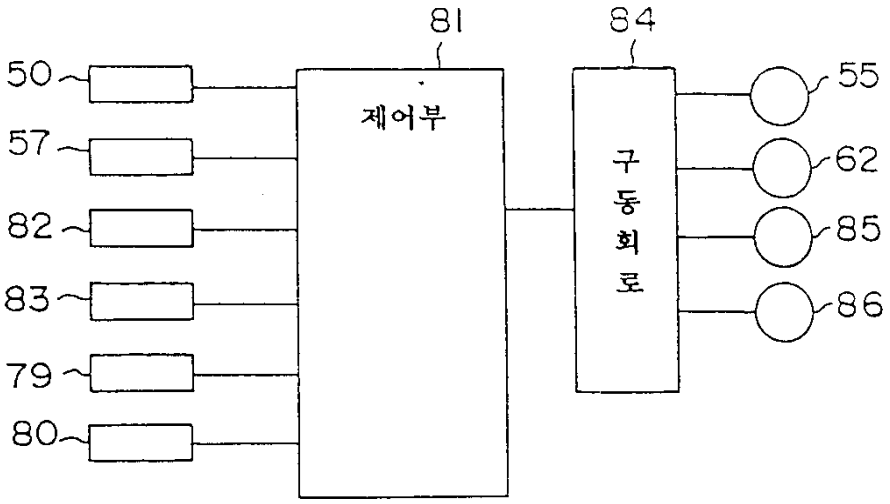
도면4


71
79
81
78
73
78
74
72
78
78
80
75

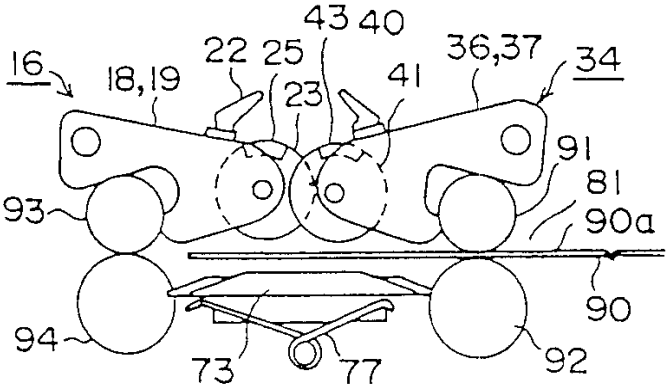
도면5


79
71
73
73b
73a
77b
77a
77
76

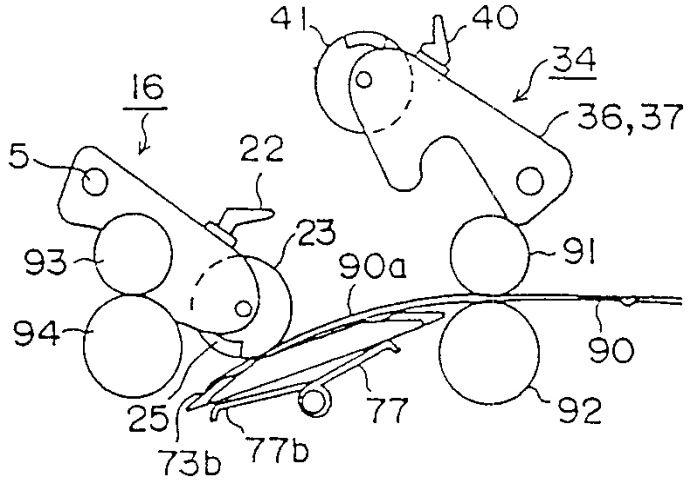
도면6


81
84
50
57
82
83
79
80
제어부
구동회로
55
62
85
86

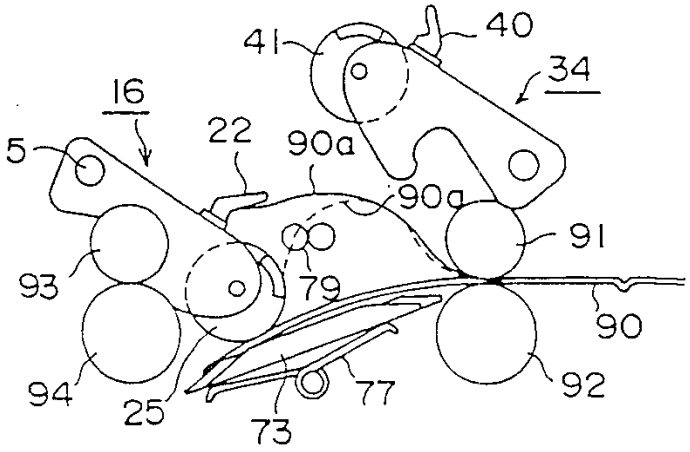
도면7


43
40
16
18,19
22
25
23
41
36,37
34
91
81
93
90a
90
94
73
77
92

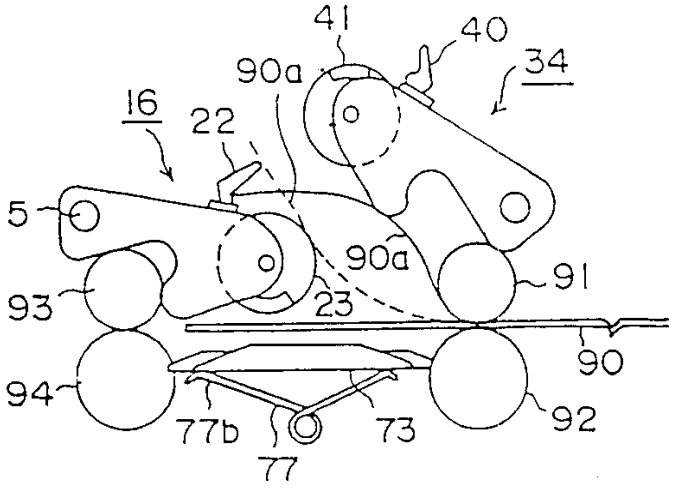
도면8


41
40
34
16
36,37
5
22
23
93
90a
91
94
90
25
77
92
73b
77b

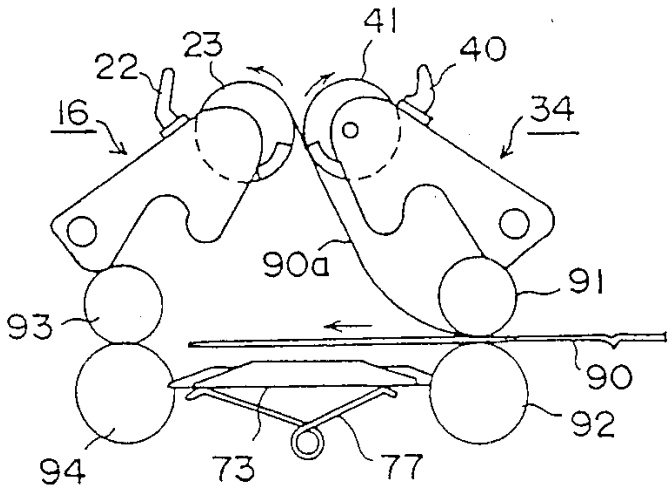
도면9


41
40
34
16
5
22
90a
90a
91
93
79
90
94
25
77
92
73

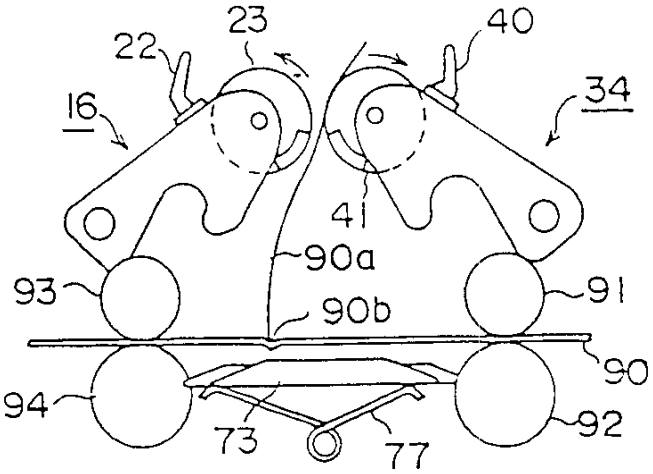
도면10


41
40
90a
34
16
22
5
90a
91
93
23
90
94
77b
73
92
77

도면11


41
23
22
40
16
34
90a
91
93
90
92
94
73
77

도면12


23
40
22
34
16
41
90a
93
91
90b
90
94
92
73
77