(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[6]
B02C 18/00

(45) 공고일자 2004년04월14일
(11) 등록번호 10-0402422
(24) 등록일자 2003년10월07일

(21) 출원번호 10-1996-0030329
(22) 출원일자 1996년07월25일

(65) 공개번호 10-1997-0014839
(43) 공개일자 1997년04월28일

(30) 우선권주장
95-251871 1995년09월04일 일본(JP)
95-251872 1995년09월04일 일본(JP)
95-251873 1995년09월04일 일본(JP)
95-276763 1995년09월29일 일본(JP)

(73) 특허권자
나카바야시 가부시키가이샤
일본국 오사카시 츄오구 키타하마 히가시 1-20

(72) 발명자
후지모리 시게루
일본국 시마네캥 마츠에시 오오이쵸 마츠에 899-5

(74) 대리인
김영환
특허법인우린

심사관 : 민병오

(54) 문서 재단기의 안전기구

요약

재단 칼날이 회전하는 문서 재단기에 있어서, 인체에 대하여 위험을 회피하기 위한 안전기구를 개시한다.
쓰레기통이 인출될 때에는, 어떠한 경우에도 칼날을 정지시키기 위하며 액츄에이터와 마이크로스위치의 관계를 규제하기 위해서, 쓰레기통에 액츄에이터의 조작편을 설치한다. 긴급 정지용으로 상판에 큰 정지 스위치를 설치하고, 사고 때에도 확실하게 칼날을 즉시 정지시킨다. 피재단물인 종이의 존재를 검지하고, 종이 투입부터 재단종료까지 확실하게 칼날을 회전시키도록, 캠을 이용하여 자동 운전을 행한다. 쓰레기통이 휘기 쉬운 때에는, 안전가이드를 설치해서, 쓰레기통의 내측으로 변형을 규제하여, 그것에 의하여 흰 부분으로 손이 들어가지 않도록 한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

제 1 도는 재단기 전체의 사시도
제 2 도는 하부커버의 일부 절단한 사시도.
제 3 도는 쓰레기통의 사시도.
제 4 도는 쓰레기통과 마이크로스위치의 관계를 도시하는 사시도.

제 5 도는 손잡이의 일 예를 도시한 사시도.
제 6 도는 재단부의 평면도.
제 7 도는 정지스위치의 동작을 설명하는 부분 단면도.
제 8 도는 마이크로스위치 부분의 부분 확대도.
제 9 도는 정지스위치의 다른 구성 예를 도시하는 부분 평면도.
제 10 도는 제 9 도의 부분 단면도.
제 11 도는 제 3 의 목적을 달성하기 위한 재단기의 칼날부분의 개략을 도시하는 평면도.
제 12 도는 동일한 기구를 적용한 개략을 도시하는 정면도.
제 13 도는 제 12 도의 A부의 부분 확대도.
제 14 도는 제 13 도의 측면도.
제 15 도는 스위치캠의 단면도.
제 16 도 (A)는 요동편의 사시도, (B)는 요동편의 단면도.
제 17 도는 요동편의 계지 상태의 설명도.
제 18 도는 스타트 레버, 마이크로스위치와 캠 기구의 일연의 동작 설명도.
제 19 도 (A)는 계지돌기의 다른 실시 형태의 정면도, (B)는 계지돌기의 부분 확대도.
제 20 도는 계지돌기의 다른 실시 형태의 동작 설명도.
제 21 도는 제 4 목적을 달성하기 위한 안전가이드와 쓰레기통의 관계를 도시한 사시도.
제 22 도는 안전가이드에 의한 쓰레기통의 변형 규제를 도시한 모식도.
제 23 도는 안전가이드의 회동 상태를 도시한 모식도.
제 24 도는 다른 실시 형태의 안전가이드를 도시한 사시도.
제 25 도를 종래의 재단기의 쓰레기통의 휜 경우를 도시하는 모식도.
* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *
1: 재단부 2: 하부커버
3: 쓰레기통 4: 수납상자
5: 프레임 6: 캐스터
7: 상판 8,58: 종이투입구
9A,9B,10,12: 스위치 11: 중앙홈부
12,35,71: 마이크로스위치 12a,72: 액츄에이터
22: 손잡이커버 31: 스위치판
32: 지지체 33: 작동간
34: 판스프링 36: 고정판
37: 작동편 38,41: 스프링
59,53: 칼날 40: 모타
42: 안내축 43: 작동돌기
54: 치차 19: 종이검지판
61: 유도돌기 62: 검지판보호프레임
63: 스타트 레버 64: 스위치캠
65: 누름돌기 66: 스타트 레버 스톱퍼
67: 요동축 68: 요동편
69: 계지돌기 70: 해제용돌기
73: 계지부재 81,83: 안전가이드
82: 연결부재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 종이를 잘게 재단하는 장치인 재단기에 관한 것으로 상세하게는 위험회피를 위한 복수의 안전기구를 제공하는 것에 관한 것이다. 구체적으로는, 긴급시에 재단기의 회전 칼날을 재빠르고 동시에 안전하게 정지시키는 구성을 개시한다. 또, 종이의 존재 유무에 대해서 자동적으로 회전 칼날을 회전시켜서 재단을 개 시하기도 하고, 회전 칼날을 정지시켜서 재단을 종료시키는 구성도 개시한다. 그리고 쓰레기통이 프라스틱 등의 휘기 쉬운 소재로 성형되고 있는 경우에 있어서 위험회피를 위한 구성을 개시한다.
사무용이든 가정용이든지, 재단기는 회전 칼날에 의해서 종이를 재단하는 구조이기 때문에, 인체에 대한 안전이 고려되어야만 한다. 그런데, 재단 쓰레기를 쌓아 둔 쓰레기통이 인출되고 있는 사이에도 회전 칼날이 동작하고 있는 구조 상태이면, 조작하는 사람이 실수로 손을 쓰레기통 내에 깊이 넣는 경우에는 매우 위험하다. 따라서, 그와 같은 위험을

회피하기 위하여, 쓰레기통이 인출될 때에는 이유를 묻지 않고 칼날의 회전동작을 확실하게 정지시키는 것이 필요하다.
다음, 일반적인 재단기에서는, 조작스위치로서 정회전(재단)스위치, 역회전스위치, 정지스위치의 3종류의 스위치가 설치되어 있다. 즉, 재단하는 종이를 투입구에 투입하는 것에 의하여 자동적으로, 혹은 정회전스위치를 누르는 것에 의하여 내부의 재단 커터(cutter)가 회전해서 종이를 재단하는 것이다. 또, 재단 도중에 종이에 의하여 막히는 일이 발생한 경우에는, 역회전스위치를 누르는 것에 의하여 회전 칼날이 역회전해서 종이를 배출하고, 이 배출되는 종이를 잡아 당겨서 제거하는 것이 가능하다. 한편, 정지스위치는 서류 등의 재단 후, 또는 모든 긴급시에 회전 중의 회전칼날을 정지시키기 위하여 구비되고 있다.
그리고, 상기 스위치들은, 대부분 재단부의 상판부에서 종이 투입구의 근방에 배치되고, 디자인적으로 대체로 같은 크기, 같은 높이로 통일된 각 스위치버튼을 상판 내부로 눌러서 들어가도록 눌러서 동작시킨다. 그리고, 스위치 근처에는 문자에 의한 기능표시나, 스위치버튼 단부의 모양이나 색에 의하여 그 기능의 특성을 표시한다.
그러나, 종이 투입구는 비교적 넓기 때문에, 조작의 부실이나 부주의에 의하여, 회전중의 회전 칼날에 이용자의 의류나 넥타이 등이 감겨질 수 있는 우려가 있다. 이와 같은 경우, 상판에 매몰된 작은 정지스위치를 누르는 것은 매우 곤란하다. 그것은, 부실 사고에 당황한 이용자는, 냉정하게 스위치 조작이 불가능 하기 때문이다.
계속해서, 상술한 자동 운전 기구는, 통상, 종이의 투입구에 센서를 설치하고, 종이를 투입하면 상기 센서로 종이의 존재를 검지해서 회전 칼날의 회전을 제어하고 있다. 이 경우, 센서의 검치위치와 회전칼날의 재단부분의 위치에는 일정의 거리가 있기 때문에, 종이의 끝부분이 센서를 통과해 버려서 센서 부분에 종이가 없어도, 실제로는 종이의 끝부분은 아직까지도 회전 칼날까지 도달하지 못한다. 여기서, 재단이 종료하기까지 잠깐 동안, 회전 칼날을 계속해서 회전시켜 둘 필요가 있다. 그래서 이 경우는 지연회로를 설치할 필요가 있기 때문에 회로적으로 복잡하게 되고, 제작이 복잡한 문제가 있다.
한편, 센서로서 기구적인 스타트 레버(start lever)를 설치하고, 스타트 레버를 종이가 누르는 것에 의하여 직접 회전 칼날 구동 모타의 전원을 온(on)하는 종류의 재단기로는, 비교적 낮은 가격으로 제조 가능하지만, 종이가 스타트 레버를 통과해 버리면, 마이크로스위치가 오프(off)되고, 종이가 회전 칼날을 완전히 통과하기 전에 구동모타가 정지해 버린다. 그 때문에, 별도 수동으로 정회전스위치 등 을 눌러서, 완전히 재단될 때까지 모타를 계속해서 회전시키는 수고를 필요로 하였다.
또, 제단기에 있어서 다른 위험이 고려되는 것이 있다. 즉, 재단기를 낮은 가격 및 간단하게 조립하도록 하면, 그 재질은 가벼우면서도 대량 생산을 목적으로서 플라스틱 등의 합성수지로 구성되고 있는 것이 일반적이다. 그러나 상기 형태의 재단기는 수납 캐비넷 전체가 합성수지 등의 휘기 쉬운 소재로 성형되고 있기 때문에, 제 25 도에 도시한 바와 같이, 쓰레기통(인출된 상태)(90)에 측면으로부터 힘이 가해지면 측벽(91)이 내측으로 변형하여, 재단부(92)와의 사이에 간극이 발생하기 때문에, 상기 간극으로부터 재단부(92)의 내부로 수지가 들어가는 위험성이 있다. 그것은, 쓰레기통이 인출되는 방향으로 길고, 또 저면이 깊으면 깊을 수록 그 우려가 심하다. 따라서 위험회피를 위하여 그 과제를 해결할 필요가 있다.
본 발명이 제 1 목적은, 재단기의 안전한 운전을 보증하기 위하여, 쓰레기통을 인출할 때에는 필히 칼날의 동작을 정지하는 기구를 제공함에 있다.
본 발명의 제 2 목적은, 긴급 정지용의 스위치를 이용하기 쉽도록 해서, 불의의 사고가 발생한 때에도 이용자가 긴급 정지를 행하기 쉬운 기구를 제공함에 있다.
본 발명의 제 3 목적은 재단기에 종이가 투입된 경우에는 그것을 검지해서 칼날을 동작시키고, 종이가 없으면 그것을 검지해서 칼날을 정지시키는 구성에 있어서, 광센서 등을 이용하는 것 없이 확실한 자동시작, 자동멈춤을 가능하게 하는 기구를 제공하는 것이다.
또, 쓰레기통이 휘기 쉬운 플라스틱 등으로 만들어져 있는 경우에 있어서, 상기 휨을 보정하기 위한 기구를 제공함에 있다.
구체적으로는, 제 1 목적을 달성하기 위하여, 하측으로 인출되는 쓰레기통이 설치된 형태의 재단기의 안전기구를 개발하였다. 상기 기구로는, 쓰레기통의 인출 방향에 직각 측벽, 즉 앞면의 벽면 혹은 내부의 벽면의 어느 상부에 스위치를 조작하기 위한 조작편을 돌설하고 있다. 그리고, 상기 쓰레기통이 닫힌 위치에서 조작편이 스위치의 액츄에이터를 조작해서, 회전 칼날의 구동 전원을 연결하는 것에 의하여, 상기 회전 칼날에 대해서 전원을 공급하는 수단을 이용한다. 액츄에이터에 의해서 온/오프 하는 스위치는 회전 칼날의 구동전원회로의 도중에 설치하고, 쓰레기통이 닫히면 조작편이 액츄에이터를 눌러서, 그것에 의해서 회로가 연결되어서 전원이 공급된다. 보다 구체적으로는, 쓰레기통의 앞면 측벽 상부에 조작편을 돌설하고, 상기 재단부의 아래에는 상기 조작편과 대응하는 위치에 상기 조작편이 통과하는 슬릿(slit)과, 상기 슬릿의 내측에 마이크로스위치의 액츄에이터를 갖는 하부커버를 설치하고, 상기 쓰레기통의 닫힌 위치에서 상기 조작편이 상기 액츄에이터를 조작하는 수단을 이용한다.
제 2 의 목적을 달성하기 위한 기본적인 구성으로서, 본 발명은, 항시 상방향으로 힘이 가해지는 넓은 면적의 스위치판을 재단부의 상판과 거의 동일면 상에 설치하고, 상기 스위치판의 직하의 임의의 위치에 스위치판의 강하에 의하여 작동해서 회전 칼날을 정지시키는 마이크로스위치를 설치한다. 또, 재단부의 상판 내측의 양측 중앙부에 각각 설치된 지지체에 회동 가능하게 지지하는 한쌍의 작동간의 선단에 다른 스위치에 비교해서 넓은 면적의 스위치판을 장착하고, 상기 스위치판은 상판에 고정한 넓은 폭의 판스프링으로 상방향으로 가압해서 지지함과 동시에, 스위치판의 직하의 임의의 위치에 스위치판의 강하에 의하여 작동해서 회전 칼날을 정지시키는 마이크로스위치를 설치하는 수단을 이용한다. 따라서 상기 정지스위치는, 상방향으로 가압해서 그 스위치판의 면적을 넓게 한 것에 의하여, 긴급시에 있어서도, 스위치판의 위치를 의식하고 있지 않아도 손이나 신체의 어느 동작으로 스위치판이 강하하고, 내부의 마이크로스위치가 작동해서 회전 칼날을 확실하게 정지하도록 한다.

제 3 의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은, 종이 투입구 내에 돌출되도록 설치된 종이 검지판을 검지판보호프레임에 회전 가능하게 지지된 전달축의 일단에 고착하고, 상기 전달축의 타단에는 스타트 레버를 고착해서 종이 검지판과 스타트 레버가 연동하여 회전되도록 한다. 그리고 스타트 레버의 선단에는 마이크로스위치의 액츄에이터 범위 내에 있고, 회전 칼날과 연동 회전해서, 상기 액츄에이터를 작동시키는 스위치 캠의 바깥쪽면에는 원주 방향으로 누름돌기를 설치하는 한편, 본체 좌프레임에 설치되는 스타트 레버 스톱퍼의 가동편의 선단에는 상기 스타트 레버의 회전 영역 내에 돌출하는 계지돌기를 설치한다. 그것한 동시에, 상기 스위치캠 바깥쪽면의 누름돌기와 당접 가능한 위치에는 해제용돌기를 설치하는 구성에 의하여 상기 과제를 해결한다.

상기 구성을 채용하는 것에 의해서, 본 발명은, 종이가 삽입되면 종이 검지판이 회전하고, 전동축을 통해서 연통하는 스타트 레버가 회전해서 마이크로스위치 의 액츄에이터를 눌러서 구동모타를 동작시켜, 회전 칼날을 회전시켜서 재단을 개시하는 것이다. 그 때, 계지돌기에 의해서 스타트 레버의 복귀를 일시적으로 저지시키며, 종이의 끝부분을 검지하여도, 결국 스위치캠의 캠 면에서 상기 액츄에이터를 눌러서 회전 칼날의 회전을 종료시키고, 그 후 스위치캠의 회전으로 누름돌기가 스타트 레버 스톱퍼를 바깥쪽으로 눌러서, 스타트 레버의 계지를 해제해서 그것을 원래의 상태로 복귀시키므로서, 회전 칼날의 회전을 정지시키는 것이다. 따라서, 종이의 끝부분을 검지한 후도 스위치캠의 누름돌기가 스타트 레버의 계지를 해제할 때까지, 회전 칼날은 회전을 계속해서 종이의 끝까지 완전하게 재단 가능하다.

제 4 의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 쓰레기통의 측벽 적어도 상부 가장자리에 대응해서 측벽의 내측으로 휨을 규제하는 위치에 스톱퍼를 구비한 안전가이드를 쓰레기통의 인출 방향으로 회동 가능하게 축 고정하는 수단을 이용한다. 상기 기구에 의하면, 안전가이드에 있어서 스톱퍼는, 측면으로부터 쓰레기통에 힘이 가해진 때, 휜 측벽과 접촉해서, 그것 이상 측벽이 내측으로 변형하는 것을 규제하기 때문에, 재단부와 쓰레기통 사이에 수지가 들어갈 수 있는 간극이 발생되지 않는다. 또, 안전가이드는 쓰레기통의 인출되는 방향으로 회동가능하게 되기 때문에, 쓰레기통을 지장없이 자유롭게 인출하는 것이 가능하다. 또, 본 발명에서 스톱퍼가 적어도 상부 가장자리와 대응하는 것을 요건으로 한 것은, 상부 가장자리와 접촉해서 상기 부분의 내측으로 변형을 규제하는 것만으로 목적을 달성하는 것이 가능하기 때문이다. 다만, 이것에 한정되지 않고, 스톱퍼의 길이를 조정해서 측벽과의 접촉폭을 크게 잡는만큼 측벽변형의 방지 효과는 크다.

그 외의 구성이나, 발명으로부터 얻는 것이 가능한 이익은, 이하의 도면과 실시예를 참조하는 것에 의해서 용이하게 이해 가능하다.

이하, 본 발명의 일실시 형태를 도면에 따라서 상술한다. 제 1 도는 본 발명 구성을 채용한 재단기의 사시도이다. (1)은 재단부이고, 내부에 회전 칼날(도시하지 않음)을 구비하는 한편, 바깥쪽에는 종이의 투입구나 필요한 전원스위치 등이 설치되어 있다. 이것의 기본적인 구성은, 도시한 상태로 한정되는 것 만은 아니고, 공지의 재단기의 전체가 적용된다. (2)는 재단부(1)의 하부커버, (3)은 하부커버(2)의 하측 구조에 대응한 박스 형태를 갖는 쓰레기통, (4)는 쓰레기통(3)과 거의 같은 구성의 수납상자이다. 또, 쓰레기통(3) 및 수납상자(4)는 인출이 가능해야 하기 때문에, 하나의 뼈대로 된 프레임(5)에 수용되고, 상기 프레임(5)에 대해서 인출 가능하게 되고 있다. 프레임(5)의 기본적인 구성은 (4)개의 지주를 설립하여 4 측면을 개방한 형태이다. 그리고, 하부커버(2)의 각 모서리가 프레임(5)의 상부 끝에 해당되어 안정하게 설치된다. 본 발명에서는 쓰레기통(3)를 확실하게 닫지 않으면 칼날의 구동부에 대한 전원이 차단되는 것으로, 안전기구를 구성한다. (6)은 프레임(5)의 하단에 설치된 이동을 위한 캐스터(caster)이다. 또, 재단부(1)의 상판(7)에는, 종이 투입구(8)의 근방에 정회전스위치(9a) 및 역회전스위치(9b)를 설치함과 동시에, 상판(7)의 앞부분의 전체에 해당하여, 상판(7)과 동일 면으로부터 하방으로 경사지게 형성되며 다른 스위치에 비해서 넓은 면적의 스위치판(후술)을 갖는 정지스위치(10)를 설치하고 있다.

다음은 상술한 제 1 목적으로서의 안전기구에 대해서 상세하게 설명한다. 제 2 도는 하부커버(2)를 도시하는 사시도이고, (11)은 재단 쓰레기가 통과하는 중앙홈부, (12)는 안전스위치, (13)은 액츄에이터(12a)를 외부로부터 조작이 가능한 위치에 설치된 슬릿이다. 제 3 도는 쓰레기통(3)의 사시도이고, (21)은 액츄에이터(12a)의 조작편이고, 쓰레기통(3)을 완전하게 닫은 상태로 액츄에이터(12a)를 조작하고, 온/오프 스위치로서 기능하는 마이크로스위치(12)를 접속하는 관계로 되어 있다. 상기 닫힌 상태의 조작편(21)과 마이크로스위치(12)의 관계를 제 4 도에 도시한다. 그리고 마이크로스위치(12)가 조작편(21)에 의해서 접속되고 있을 때에는 회전칼날의 구동부에 대한 전원공급회로가 연결되고 있지만, 쓰레기통(3)의 일부라도 인출되어 마이크로스위치(12)가 오프된 때에는 전원공급회로는 개방되고, 칼날의 회전이 긴급 정지한다. 또, 제 3 도에서는 조작편(21)이 한쌍 설치되고 있지만, 액츄에이터(12a)를 조작하는 목적으로서는 도시된 폭 A 사이에 1개 설치하는 것으로 충분히 그 기능을 달성한다. 또 제 2 도의 슬릿 13도 한쌍 설치되고 있지만, 같은 이유에 의하여 1개로도 충분하다. 본 실시 형태에 의하여 이것을 대칭위치에 한쌍 설치한 것은, 미감을 고려했기 때문이지만, 도면상에 좌측의 구성은 생략하는 것도 있다. 다만, 마이크로스위치(12)의 장착방향을 필요에 대응해서 역으로 하는 경우에는, 반대측의 슬릿 및 조작편이 동작하는 것은 말할 필요도 없다.

그런데 제 3 도에서는 조작편(21)은 쓰레기통(3)에 일체적으로 설치되고 있지만, 제 5 도에 도시한 바와 같이 쓰레기통(3)과 별개로 구성된 손잡이 커버 (22)를 이용해서, 상기 손잡이 커버(22)에 조작편(21)을 형성하고, 그것을 쓰레기통(3) 의 손잡이부에 장착하여도 된다. 상기 실시예의 특징은, 쓰레기통(3)에 조작편(21)을 일체로 형성할 필요가 없으며, 쓰레기통(3)의 구조와 수납상자(4)의 구조를, 높이 이외에는 동일하게 해두면, 필요에 대응해서 양자를 교환하는 것이 가능한 것이다. 즉, 사용자가 종이를 재단하는 기회가 많으면 깊이가 깊은 쪽의 상자를 쓰레기통으로 하고, 그렇지 않을때는 깊이가 얇은 쪽의 상자를 쓰레기통으로 하는 것이 가능하여, 사용에 편리하다. 또, 제 1 도에 도시한 실시예에서는 수납상자(4)는 1개로 이루어지고 있지만, 2개 이상 적층한 경우에도 본 발명의 구성에 다른 영향을 부여하는 것은 아니다.

상기 설명한 실시 형태에서는 재단부(1)와는 별도로 하부커버(2)를 구성하고, 상기 내부에 마이크로스위치(12)를 장착하고 있다. 그러나 반드시 재단부(1)과 하부커버(2)를 별개의 구성으로 하지 않고, 마이크로스위치(12) 및 슬릿(13)

을 재단부(1)의 본체측에 설치하여도 좋다. 본 발명에서 필요한 것은, 조작편(21)이 설치된 쓰레기통(3)을 닫은 위치에서, 조작편(21)이 마이크로스위치(12)의 액츄에이터(12a)를 조작해서 회전 칼날의 구동전원을 공급하는 것이고, 그것을 달성 가능하도록 하면, 상기 하부커버(2)를 적절하게 변경하는 것도 가능하다. 예를 들면, 하부 커버(2)의 필요한 구조, 즉 마이크로스위치(12), 슬릿(13) 및 프레임(5) 등을 재단부(1)에 설치하는 것도 가능하다.

따라서, 조작편과 마이크로스위치의 위치를 실시 형태에 의한 앞부분에 설치하지 않고, 쓰레기통 내부에 설치하는 것도 기술적으로 같다. 이 경우, 조작편은 제 3 도에 있어서 B쪽 내에서 1개 설치하고, 쓰레기통(3)이 완전하게 닫힐 때를 시 작으로 마이크로스위치의 액츄에이터를 조작하여 구동전원회로를 연결한다.

이와 같은 안전기구에 의하면, 쓰레기통이 완전하게 닫혀 있지 않으면 칼날이 회전되지 않으므로서, 안전함과 동시에, 재단쓰레기를 폐긴하는 경우에도 쓰레기통이 인출되는 대로 구동이 정지되기 때문에, 다른 스위치를 조작할 필요가 없어서 편리하다. 또 조작편을 손잡이에 설치하고, 상기 손잡이를 착탈 가능하게 한 것은 높이가 다른 별개의 수납상자를 쓰레기통으로 전용하는 것이 가능하고, 필요에 대해서 크기를 변경하는 것이 가능한 사용상에 편리한 구성으로 된다.

다음은 제 2 목적을 달성하기 위함에 바람직한 실시예에 대해서 설명한다. 기본적으로 제 1 도에 재단기의 구성이 그대로 채용되었지만, 종래 공지의 제어회로(도시하지 않음) 등에 의하여, 정회전 스위치(9a)의 온 동작에 의하여 회전 칼날이 시동해서 재단을 개시하고, 역회전스위치(9b)에 의하여 회전칼날을 역방향으로 회전시켜서 말려진 종이 등을 제거한다. 또, 정지스위치(10)은 상술한 온 동작에 의하여 회전 칼날을 정지시키는 것이다. 한편 부주의 등에 의하여 의복의 일부나 넥타이 등이 회전 칼날에 감겨지는 등의 사고가 발생된 경우에도, 사용자는 스위치의 위치를 의식하는 것 없이 상판(7)의 앞부분을 손바닥이나 신체의 일부로 누르는 정도로 정지스위치(10)가 확실하게 동작해서 회전 칼날의 회전이 정지해서, 위험을 회피할 수 있게 된다. 즉, 제 6 도에 도시한 바와 같이 정지 스위치(10)의 스위치판(31)의 면적이 다른 스위치(9a. 9b)에 비교해서 매우 넓고, 또 앞부분에 설치되고 있기 때문에, 종래와 같이 보턴을 상판 내부로 눌러서 동작시키지 않아도, 앞부분을 위에서 두드리는 동작으로 스위치가 동작하기 때문이다. 또 전방에 경사지게 설치되어 있기 때문에, 손으로 누르려고 하지 않아도 손이 경사면을 따라서 밑으로 미끄러지면서 스위치의 동작을 실행시키는 것이 가능하다.

제 6 도 내지 제 8 도는, 상기 회전 칼날의 정지 스위치(10)에 관련하는 구조의 일 예를 도시하는 것이지만, 도면에 있어서, 스위치판(31)은, 그 쪽을 상기 상판(7)의 앞 부분의 폭과 거의 같게 해서 다른 스위치(9a,9b)에 비교해서 매우 넓은 면적으로 하고, 상판(7)과 동일면으로부터 앞부분에 경사지게 되어 있다. 그리고 상판 내측의 길이 방향의 거의 중앙 양측에 지지체(32,32)를 설치하고, 그것에 회동 가능하게 지지된 작동간(33,33)의 선단에 상기 스위치판(11)을 장착하고 있다. (34)는 상판(7)의 앞단부 내측에 고정되는 넓은 폭의 판스프링이고, 상기 스위치판(31)를 이면으로부터 상방향으로 가압해서 지지하고 있다. 따라서, 상기 작동간(33)과 판스프링(34)에 의하여, 스위치판(31)은 거의 수평을 유지하고 상하 이동할 수 있게 된다. 이 경우, 스위치판은 넓은 폭의 판스프링(34)에 의하여 지지되고 있기 때문에, 스위치판(31)의 어느 부분을 눌러도 스위치판(31) 전체가 균일하게 하측으로 강하하고, 어느 변위에 의해서도 작동하는 하기 마이크로스위치와 함께, 확실하게 정지스위치로서 작동하는 것이다. (35)는 상기 스위치판(31)의 하방에 고정판(36)으로 지지된 마이크로스위치로, 전원회로 또는 제어회로(도시하지 않음)의 일부를 구성해서, 스위치의 온 동작에 의하여 한쌍의 회전 칼날(39)의 회전은 즉시로 정지하도록 한 것이다. (37)은 마이크로스위치(35)의 작동편이고, 스위치판(31)의 누름에 의해서 스위치판(31)의 이면에 돌출되어 설치된 스프링(38)이 강하하여, 마이크로스위치(35)를 온 동작시키는 것이다. 상기 스프링(38)은 마이크로스위치(35)에 과부하가 걸리지 않도록 하기 위한 완충작용도 한다. (40)은 한쌍의 회전 칼날(39)를 구동하는 모타이다.

다음, 제 9 도, 제 10 도는 제 6 도의 다른 실시 형태를 도시하는 것으로, 도면에 있어서 (41)은 스프링이고, 스위치판(31)의 하면의 복수개 부분(도면에는 4군데)에 상하 한쌍의 안내축(42)를 세워서, 전체로 스위치판(31)을 지지하고 있다. 그리고, 스위치판(31)이 눌러지면 상기 스위치판(31)의 하면에 설치된 작동돌기(43)이 마이크로스위치(35)의 작동편(37)을 눌러서 마이크로스위치(35)가 작동하여, 회전 칼날을 정지시킨다. 스위치판(31)을 본 실시예에서와 같이 지지한 경우에는, 스위치판(31)의 단부가 눌러지면 스위치판(31)이 강하해버리고, 작동편(37)을 충분하게 눌러지지 않아서 마이크로스위치(35)가 작동되지 않는 우려가 있다. 그 때문에, 마이크로스위치는 도면에 도시한 바와 같이 적어도 2군데 또는 그 이상 설치하고, OR 논리에 의하여 어느 것이든 한개라도 마이크로스위치가 작동하면 회전 칼날이 정지하도록 하는 것이 바람직하다.

또 상기 정지스위치는, 상기 실시 형태의 재단기에 한정되지 않고, 어떠한 형태의 재단기라도 적용되는 것은 말할 필요도 없다. 또, 스위치판(31)을 설치하는 위치에 대해서도, 상기 실시 형태에 한정되지 않고, 재단기의 형식이나 그 종이 투입구와의 위치 관계에 의하여, 종이 투입구의 앞측 또는 좌우 어느 측이든지 그 부근에 설치하는 것이 가능하다.

계속해서, 제 3 목적인 자동시작, 자동멈춤 기구의 바람직한 실시예를 개시한다. 제 11 도 및 제 12 도는 본 발명을 적용한 재단기의 칼날 부분의 개략을 도 시하는 평면도 및 정면도이다. (51)은 좌프레임, (52)는 우프레임, (53,53)은 평행하는 양프레임(51,52) 사이에 회전가능하게 지지되는 한쌍의 회전 칼날이다. (54,54)는 회전 칼날(53)의 일측 축단에 장착되어서 교호로 치합하는 공동 치차로써, 회전 칼날(53,53)를 교호로 반대 방향으로 공동 회전시키는 것이다. (55)는 구동모타(56)의 토오크(torque)를 상기 공동 치차(54)에 전달하여, 회전 칼날(53)을 구동하는 것이다. 또 재단기 전체의 프레임이나 전기회로 등은 생략하고 있다. (58)은 종이 투입구이고, 회전 칼날(53)의 상방으로 향하여 양프레임(51,52) 사이에 가설되어, 재단되는 종이를 회전 칼날(53)의 교합 부분으로 유도한다. 또, (59,59)는 상기 종이 투입구(18)의 일측으로부터 종이으 통과부분에 돌출되도록 설치된 종이검지판으로, 그 일단을 후술하는 전달축(60)에 고정해서 회전 가능하도록 함과 동시에, 선단은 종이 투입구(58)의 타측의 내측면에 소정 폭을 두고 돌출한 유도돌기(61,61) 사이에 위치된다. (62)는 종이 투입구(58)의 일측에 설치되는 점지판보호프레임을 도시하며, 종이 검지판(59)의 회전을 보호함과 동시에, 전달축(60)를 회전 가능하게 지지한다.

종이 검지판(59)의 동작에 대해서 설명한다. 우선 재단하고자 하는 종이를 투입하면, 종이의 선단은 유도돌기(61)의 융기에 따라서 진행해서 종이검지판(19)를 바깥쪽으로 누르고, 종이가 존재하는 중에는 그 상태를 유지한다. 즉, 종이검지판(59)는 전달축(60)을 중심으로 후방으로 회전하고, 상기 전달축(60)의 회전에 의해서 종이의 투입, 통과를 검지하는 것이다. 한편, 종이가 없어지면 종이검지판(59)의 모멘트(moment)에 의해서 검지판은 상기 정회전 방향과는 역방향 으로 회전하고, 종이검지판(59)는 원래의 위치에 복귀해서 종이와 없는 상태를 판정한다.

또, 상기 실시예에서는, 종이검지판(59)를 중앙부 근방의 2군데 설치하고 있지만, 그것에 한정하는 것은 아니고, 직사각형이 아닌 종이의 끝부분을 정확하게 검지하기 위해서, 종이 투입구(58)의 전체 폭에 해당하는 여러 장소에 설치하는 것이 바람직하다.

다음, 제 13 도는 제 12 도에 도시한A부의 확대도, 제 14 도는 그 측면도이다. 도면에 있어서, 전달축(60)은 검지판보호프레임(62)에 회전 가능하게 지지되고, 일단에는 종이검지판(59)를 고정하며, 타단에는 스타트 레버(63)을 매단 상태로 지지하고 있다. (64)는 스위치캠으로써, 상기 한쌍의 회전 칼날(53)의 일측 회전축 (53a)의 축단에 고정되어, 그 회전에 따라서, 후술하는 마이크로스위치(71)의 액츄에이터(72)에 당접해서 상기 마이크로스위치(71)의 온/오프 동작을 실현하는 것이다. 그리고, 상기 스위치캠(64)는 예를 들면 제 15 도에 도시한 바와 같이, 원통의 일부를 잘라서 거의 원주의 반은 마이크로스위치의 액츄에이터(72)를 눌러서 그것을 온상태로 유지하는 큰 반경의 캠 면(64a) 로 하고, 다른 원주 반은 액츄에이터로부터 분리되어 마이크로스위치를 오프상태로 하는 작은 반경의 캠 면(64b)로 한다.

또, 스위치캠(64)의 바깥쪽면에는 후술하는 스타트 레버 스톱퍼(66)의 해제용돌기(70)를 바깥쪽으로 누르는 반원통형태의 누름돌기(65)를 원주 방향으로 설치한다.

스타트 레버 스톱퍼(66)은, 하단을 좌측 프레임(52)에 고정함과 동시에, 스 타트 레버(63)의 측면 근방까지 상방으로 연신된 가동편(66a)의 선단에 요동축(67)을 가설하고, 그것을 축으로 요동되는 요동편(68)을 장착한다. 그리고, 상기 요동편(68)의 하면에 스타트 레버(63)의 회전 영역 내로 돌출되며, 앞면이 경사진 슬라이드면(69a)으로 하고, 배면을 계지면(69b)로 한 삼각 형태의 계지돌기(69)를 설치한다(제 16 도 참조) 또 가동편(66a)의 압상돌기(65)와 당접가능한 위치에는 해제용 돌기(70)을 설치한다. 상기 요동편(68)은, 제 17 도에 도시한 바와 같이 통상은 스타트 레버(63)에 접해 있지만, 스타트 레버 (63)이 종이 검지판(59)와 연동해서 후방으로 회전하면, 스타트 레버(63)이 요동편(68)을 후방으로 누르거나 밀어젖히면서 슬라이스면(69a)에 따라서 진행하고, 완전하게 통과된 후는, 요동편(68)은 모멘트에 의하여 원래의 상태로 복귀해서, 그 배면의 계지면(69b)으로 스타트 레버(63)의 복귀를 저지하는 것이다.

이와 같은 계지기구를 채용한 것은, 이하의 이유에 의한다. 즉, 본 발명의 검지기구로는, 상술한 바와 같은 종이의 투입에 의하여 종이 검지판(59)가 회전하고, 이것과 연동하는 스타트 레버(63)가 계지돌기(69)를 밀어젖히면서 회전하는 것이기 때문에, 얇은 종이를 재단하는 경우에 스타트 레버(63)의 회전에 저항력이 있으면, 종이를 투입하여도, 스타트 레버(63)과 상호로 연동하는 종이 검지판(59)를 누르지 못하는 경우가 발생하기 때문에, 스타트 레버(63)에 대한 저항력을 조금이라도 경감할 필요가 있기 때문이다.

마이크로스위치(71)은 재단기 전체의 전원회로 등과 직접 연결해서 상기 구동모타(56)의 회전 정지를 직접 제어하는 것이다. 그 액츄에이타(72)의 선단은 마 이크로스위치(71)이 오프 상태의 시간에 스타트 레버(63)의 선단부분에 접하고 있다. 또, 상기 마이크로스위치(71)은, 상기 스위치캠(64)가 회전 칼날(53)의 회전에 따라서 회전하는 경우, 반경이 큰 쪽의 캠 면(64a)가 액츄에이터(72)에 당접하고 있는 사이에는 마이크로스위치(71)이 온 상태로 되도록 한 위치에 장착되어 있다. 여기서 전기 배선의 도시는 생략한다.

다음, 상기 구성에 기초한 자동시작, 자동 멈춤 기구의 동작에 대해서 설명한다. 일반적으로, 재단기에는 구동모타의 제어에 기인해서, 정회전, 역회전, 자동(자동 스타트, 자동 끝)의 교체스위치가 설치되고 있다. 이 중 본 발명의 기구는 자동 운전을 선택한 때에 작동하는 것을 전제로 하고 있다.

제 18 도(A)는 종이 투입 전 정지 상태를 도시하는 것이지만, 이 상태에서는 종이 검지판(59)는 종이 투입구(58)의 종이 통과부분에 돌출하고, 전달축(60)을 통해서 연통하는 스타트 레버(63)은 그 무게에 의해 밑에 매달린 상태로 되고 있다. 따라서 마이크로스위치(71)의 액츄에이터(72)도 오프 상태로 두고, 구동모타(56)은 정지하고 있다. 또, 스위치캠(64)도 캠 면(64b)이 액츄에이터(72)에 대향한 위치에 있다.

다음은 제 18 도 (B)에 대해서 설명한다. 종이 투입구(58)에 종이(P)가 투입되면, 종이는 유도돌기(61) 위를 지나서 종이 검지판(59)를 바깥쪽으로 누르도록 동작하기 때문에, 종이 검지판(59)는 전달축(60)을 중심으로 회전하는 결과, 전달축(60)의 타단에 연설된 스타트 레버(63)도 연동하여 그 전동축(60)을 중심으로 회전한다. 상기 스타트 레버(63)의 회전에 의하여 마이크로스위치(71)의 액츄에이터(72)가 눌러져 마이크로스위치(71)가 온 상태로 되며, 구동모타(56)이 회전으로, 회전 칼날(53)의 회전에 의하여 종이(P)의 재단이 개시된다. 이 때, 스타트 레버(63)은 요동편(68) 하단의 계지돌기(69)의 슬라이드면(69a)에 따라서 슬라이드되어, 요동편(68)을 요동축(67)을 통해, 후측으로 밀어젖히면서 전진하는 것으로 되고, 요동편(68)은 스타트 레버(63) 통과 후, 그 모멘트에 의해서 스타트 레버(63)의 배면에 원래의 위치로 복귀한다. 스위치캠(64)은 회전 칼날(53)과 동시에 회전하고 있지만, 종이(P)가 종이 검지판(59)를 통과하는 중에는 스타트 레버(63)가 마이크로스위치(71)의 액츄에이터(72)들 누르고 있기 때문에, 스위치캠(64)의 캠 면의 위치에 관계 없이 회전 칼날(53)은 회전을 계속하는 것이 유지된다.

제 18 도 (C)에 도시한 바와 같이, 종이(P)의 종단이 종이 검지판(59)를 통과함을 종료하면, 스타트 레버(63)은 모멘트에 의하여 당초의 상태로 복귀할려고 하지만, 상술한 바와 같이 요동편(68)이 원래의 위치에 복귀되어 있기 때문에, 스타트 레버(63)의 배면이 요동편(68)의 저지돌기(69)의 계지면(69b)에 당접해서 스타트 레버(63)의 복귀를 저지하고 있다. 이 때 스위치캠(64)의 큰 반경 측의 캠 면(64a)이 액츄에이터(72)를 누르고 있기 때문에, 마이크로스위치(71)은 온 상태를 유지해서, 회전 칼날(53)은 회전을 계속한다.

스위치캠(64)가 회전해서 제 18 도 (D)에 도시한 위치에 도달하면, 스위치캠(64)의 액츄에이터(72)와 당접면은 큰 반경의 캠 면(64a)으로 부터 작은 반경의 캠 면(64b)으로 이동하며, 액추에이터(72)는 오프상태로 되돌아오게 된다. 그

러나, 스타트레버(63)가 요동편(68)으로 저지되고 있기 때문에, 액츄에이터(72) 는 스타트 레버(63)에 접한 상태로 복귀가 저지된다. 그 때문에, 마이크로스위치(71)의 온 상태는 유지되고 회전 칼날(13)은 회전을 계속하게 된다.
스위치캠(64)가 더 회전해서 제 18 도 (E)에 도시한 위치까지 오면, 스위치켐(64)의 외측면의 누름돌기(65)가 스타트 레버 스톱퍼(66)의 해제용돌기(70)에 당접해서 그것을 바깥측으로 밀어낸다. 그러면, 가동편(66a)의 상단에 설치된 요동편(68) 전체가 후진해서 계지돌기(69)가 스타트 레버(63)의 배면으로부터 벗어나기 때문에, 스타트 레버(63)은 모멘트에 의하여 본래 초기위치에 복귀한다. 그렇지만, 이 때 액츄에이터(72)는, 스위치캠(64)의 큰 반경의 캠면(64a)에 당접되어 있기 때문에, 마이크로스위치(71)은 온 상태를 유지해서, 회전 칼날(53)은 회전을 계속하게 된다.
스위치캠(64)가 회전해서 제 18 도 (F)에 도시한 위치에 도달하면, 스위치캠(64)의 액츄에이터(72)와의 당접면은 큰 반경의 캠 면(64a)으로부터 작은 반경의 캠 면(64b)으로 이동하고, 마이크로스위치(71)가 오프 상태로 되어서 구동모타(56), 회전 칼날(53)은 정지한다. 즉, 상기 (A)의 상태로 되돌아온다.
이상의 작동에 의하여, 종이(P)가 종이 검지판(59)를 통과한 때도, 제 18 도 (D) (F)에 도시한 바와 같이, 스위치캠(64), 다시 말하면 회전 칼날(53)이 반회전 이상 회전하는 동안, 마이크로스위치(71)은 온 상태를 유지하여, 구동모터(56) 및 회전칼날(53)는 회전한다. 따라서, 종이의 끝까지 확실하게 재단하는 것이 가능한 것이다.
그리고, 상기 실시예에 있어서, 큰 반경의 캠 면(64a)와 작은 반경의 캠 면(64b)의 유효 길이를 변경하거나, 스위치캠(64)을 회전 칼날(53)의 회전축(53a)에 직접 연결시키지 않고, 적당한 치차를 통해서 감속하여 접속하는 것으로, 마이크로스위치(71)의 온상태의 연속시간, 즉 구동모타(56)의 회전 동작시간을 더 길게 조정하는 것이 가능하다.
제 19 도 (A),(B)는 상기 스타트 레버 스톱퍼(66)의 다른 실시예를 도시하는 것으로, 상기 실시예에 있어서 계지돌기(69)에 상당하는 계지부재(73)을 가동판(66a)의 선단에 직접 설치한 것이다. 즉, 종이를 투입하면, 제 20 도에 도시한 바와 같이 스타트 레버(63)은, 종이 검지판(59)의 동작에 따라서 회전한다. 이때, 스타트 레버(63)은 계지부재(73)의 슬라이드 면(73a) 위를 슬라이드되어, 가동편(66a) 전체를 후측으로 밀어젖히면서 전진하고, 가동편(66a)는 스타트 레버(63)이 완전하게 통과 후, 그 탄성력에 의하여 원래의 상태로 복귀한다. 그 후는 상기 실시 형태와 동일하게 동작되어, 종이가 종료되어도 계지부재(73)의 계지면(73b)가 스타트 레버(63)의 복귀를 저지해서, 회전판(53)의 회전이 계속된다. 그 후, 스위치캠(64)의 누름돌기(65)가 스타트 레버 스톱퍼(66)의 해제용돌기(70)를 누르면, 계지부재(73)의 계지가 벗어나기 때문에, 스타트 레버(63)은 모멘트에 의하여 초기상태로 복귀된다. 본 실시에서는, 계지부재(73)의 구성이 요동축(67) 등을 필요로 하지 않고, 구조가 지극히 간단히 이루어지기 때문에, 제작 비용 등의 경감을 도모하는 것이 가능하다. 다만, 이 경우는 스타트 레버(63)미 회전해서 계지부재(73)을 바깥측으로 밀어젖힐때, 가동편(66a)의 탄성력을 이겨내서 회전 전진 될 필요가 있기 때문에, 재단 대상인 종이는, 종이 검지판(59)를 누르는 것이 가능한 두꺼운 종 이라야 된다.
이와 같은 본 발명의 하나의 목적인 자동 시작, 자동멈춤 기구는, 종이 종료를 검지한 후도 일정시간 회전 칼날의 회전을 계속시키는 작용을, 간단한 캠 기구로 실현한 것으로, 종래와 같은 별도 전기회로 등을 필요로 하지 않아서, 지극히 낮은 비용으로 완료된다.
최후로, 본 발명의 제 4 목적을 달성하기 위한 기구에 관한 바람직한 실시예를 설명한다. 이 실시예는, 예를 들면 제 1 도에 있어서, 스레기통(3)이나 수납상자(4)를 경량이면서 대량 생산을 목적으로 하여 플라스틱 등 휘기 쉬운 소재로 구성되고 있는 경우에 있어서, 인체에 대한 위허을 회피하기 위한 것이다.
제 21 도는 바람직한 안전장치로서 안전 가이드(81)과 쓰레기통(3)과의 관계를 도시한 사시도로, 설명의 편의상, 제 1 도에 있어서 재단부(2)나 수납상자(4), 프레임(5)을 생략한 것이다. 이 실시예에서는, 쓰레기통(3)의 양측벽(3a,3a)의 상부 가장자리(3b,3b)와 대응해서, 그 내측에 위치하는 스톱퍼(81a,81a)를 구비한 안전 가이드(81)을, 하부커버(2)에 형성한 가이드브라켓(2a)에 축 고정 하는 것에 의해서 안전기구를 구성하고 있다. 또, 스톱퍼(81a,81a)끼리는 연결부재(82)로 연결하여, 전체로서 중간이 오목한 크랭크 형으로 구성하고 있다. 이 구성에 의하여, 제 22 도에 도시한 바와 같이, 측면에서 쓰레기통(3)에 내측으로 외력(P)이 가해져도, 스톱퍼(81a)가 상부 가장자리(3b)와 접촉해서, 측벽(3a)가 그 이상 내측으로 변형하는 것을 규제하는 것이 가능하다. 따라서, 쓰레기통(3)과 하부커버(2)와의 사이에 수지가 들어갈 수 있는 간극은 발생되지 않고, 쓰레기통(3)이 휘기 쉬운 소 재로 형성되어 있는 경우에 수지가 재단부(1)에 들어가는 것 없이 안전하다. 여기서, 스톱퍼(81a)와 측벽(3a)와의 사이에 쓰레기통(3)를 부드럽게 꺼내기 위한 공간을 형성한 경우, 그 부분만큼 측벽(3a)의 휨과 동시에 안전가이드(7)이 좌우로 이동할 것이 고려되지만, 이 실시형태에서는, 연결부재(82)의 길이(L)을 쓰레기통(3)의 내부폭(W)과 대응하도록 조정해서 상기 공간을 최소한으로 하기 때문에, 안전가이드(81)의 이동에 의하여 불편한 것은 없다. 그 외, 안전가이드(81)의 이동을 규제하는 축 고정수단으로서, 안전가이드(7)의 축부(81b)에 핀을 넣는 것 등이 있지만, 그 외 공지의 수단을 채용하여도 본 발명의 구성에 어떠한 영향도 부여하지 않는다.
한편 안전가이드(81)은 쓰레기통(3)의 인출 방향에 회동 가능하게 축 고정되고 있기 때문에, 제 23 도에 도시한 바와 같이, 통상은 매달린 상태로 안전가이드(81)이 위치하지만, 쓰레기통(3)의 배면(3c)의 진퇴에 대응하여 회동하기 때문에, 쓰레기통(3)을 지장없이 인출하는 것이 가능하다. 또, 쓰레기통(3)을 인출하는 도중에, 연결부재(82)가 회동하여, 그 각반작용에 의하여 쓰레기통(3)에 쌓여진 재단쓰레기를 어느 정도 평탄하게 하는 기능을 발휘하기 때문에, 재단쓰레기로 막힘에 의한 회전 칼날의 정지 등의 부작용을 방지하는 것이 가능하다.
계속해서, 안전기구의 다른 실시예를 제 24 도에 따라서 설명한다. 본 실시예는, 연결부재(82)에 의하여 스톱퍼를 일체로 한 제 1 실시예에 있어서, 연결부재(82)를 생략하고, 안전가이드(83)을 좌우 별개로 구성한 것이다. 이 경우, 축부(83b,83b)가 가이드 브라켓(2a)으로부터 이탈하지 않도록 한 구성을 채용하는 것으로, 상기 실시예와 동일한 형태로, 측벽(3a,3a)의 내측으로 변형을 규제하는 것이 가능하고, 또 쓰레기통(3)을 꺼내는 것도 자유롭게 행할 수 있다.
상술한 두 실시예에서는, 재단부(1)와는 별개로 하부커버(2)를 구성하여, 안전가이드(81,83)를 하부커버(2)의 가이드 브라켓(2a)에 축 고정하였지만, 하부 커버(2)가 재단부(1)과 일체, 또는 하부커버(2)가 생략된 경우에는, 안전가이드(

81,83)을 재단부(1)에 직접 축 고정하는 구성으로 하여도 좋다. 그리고, 양 실시 형태로도, 안전 가이드(81,83)을 측벽(3a)의 한부분에 대응하여 설치하였지만, 그 대응부분은 그것에 한정되지 않고, 쓰레기통(3)의 꺼내짐에 따라서 복수의 안전가이드(81,83)을 병설하는 것으로, 보다 확실하게 측벽(3a)의 변형을 규제하는 것이 가능하다. 다만, 양 실시 예에서와 같이 측벽(3a)의 한군데에 대응된 안전가이드(81,83)을 설치할 때는, 스톱퍼(7a)가 측벽(3a)의 중간에 위치하도록 안전가이드(81,83)을 설치하는 것이 바람직하다. 그 이유는, 쓰레기통(3)의 측벽(3a)에 있어서, 그 중간이 한번 변형하기 쉽기 때문이다. 따라서 스톱퍼(81a)는 적어도 측벽(3a)의 상부 가장자리와 접촉하면 좋고, 스톱퍼(81a)를 길게해서, 측벽(3a)와의 접촉범위를 크게 하면 할수록 측벽(3a) 변형의 방지 효과는 크게 됨은 물론이다.
이와 같이, 제 4 의 목적을 달성하기 위한 각 실시예에서는, 쓰레기통의 측면에 힘이 가해져도, 안전가이드가 변형 규제부로서 기능하기 때문에, 쓰레기통의 측벽의 큰 변형을 방지하는 것이 가능하고, 쓰레기통과 재단부와의 사이로 수지가 재단부의 중심으로 들어지지 않도록 한다. 또, 안전가이드를 중간이 오목한 크랭크 형태로 하는 것에 의해서, 쓰레기통이 인출될 때, 내부에 쌓여진 재단쓰레기를 고르게 하는 것이 가능하기 때문에, 재단쓰레기가 회전 칼날에 막히는 등의 고장원인을 해소가능한 상기 쓰레기통에 있어서 재단쓰레기의 수납효율을 높이는 것이 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.
종이 투입구나 회전 칼날 등을 구비한 재단부의 하측으로 인출되는 쓰레기통을 설치한 재단기에 있어서, 상기 쓰레기통의 인출 방향에 직각인 측벽 상부에 조작편을 돌설하는 한편, 상기 쓰레기통이 닫힌 위치에서 상기 조작편이 상기 재단부에 설치된 스위치의 액츄에이터를 조작하여, 상기 회전 칼날로 전원을 공급하는 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

청구항 2.
종이 투입구나 회전 칼날 등을 구비한 재단부와, 상기 재단부의 하측에 설치된 인출되는 쓰레기통을 갖는 재단기으로써, 상기 쓰레기통의 앞면 측벽의 상부에 조작편을 돌설하고, 상기 재단부의 밑에는 상기 조작편과 대응하는 위치에 상기 조작편이 통과하는 슬릿과, 상기 슬릿의 내측에 마이크로스위치의 액츄에이터를 갖는 하부 커버를 설치하고, 상기 쓰레기통의 닫힌 위치에서 상기 조작편이 상기 액츄에이터를 조작하는 것을 특징으로 한 문서 재단기의 안전기구.

청구항 3.
제 2 항에 있어서, 상기 조작편은, 쓰레기통의 손잡이의 상부에 설치된 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

청구항 4.
제 3 항에 있어서, 쓰레기통의 손잡이는 상기 쓰레기통으로부터 착탈 가능한 것을 특징으로, 하는 문서 재단기의 안전기구.

청구항 5.
항상 상방향으로 가압되는 넓은 면적의 스위치판을 재단부의 상판과 거의 동일 면 상에 설치하고, 상기 스위치판의 직하의 임의의 위치에 스위치판의 강하에 의하여 작동해서 회전 칼날을 정지시키는 마이크로스위치를 설치한 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

청구항 6.
재단부의 상판 내측의 양 측 중앙에 각각 설치된 지지체에 회동 가능하게 지지되는 한 쌍의 작동간의 선단에 다른 스위치와 비교해서 넓은 면적의 스위치판을 장착하고, 상기 스위치판은 상기 상판에 고정된 넓은 폭의 판스프링으로 상방향으로 가압해서 지지함과 동시에, 스위치판의 직하의 임의의 위치에 스위치판의 강하에 의하여 작동해서 회전 칼날을 정지시키는 마이크로스위치를 설치한 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

청구항 7.
다른 스위치와 비교해서 넓은 면적의 스위치판의 하면의 복수군데에 안내축을 통해서, 스프링을 세워서 설치하여 스위치판을 상하 이동 가능하게 지지함과 동시에, 안내판의 직하의 임의의 위치에 스위치판의 강하에 의하여 작동해서 회전 칼날을 정지시키는 마이크로스위치를 설치한 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

청구항 8.
제 6 또는 제 7 항에 있어서, 마이크로스위치를 복수개로 하고, OR 논리에 의하여 어느 마이크로스위치의 동작에 의하여도 회전 칼날을 정지시키도록 한 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

청구항 9.
종이 투입구 내에 돌출하여 설치된 종이 검지판을, 검지판보호프레임에 회전 가능하게 지지한 전달축의 일단에 고착하고, 상기 전달축의 타단에는 스타트 레버를 고착하여 종이 검지판과 스타트 레버가 연동하여 회전 가능하도록 하고, 상기 스타트 레버는 마이크로스위치의 액츄에이터의 범위 내에 위치하고, 회전 칼날과 연동 회전하여 상기 액츄에이터를 작동시키는 스위치 캠의 외측면에는 원주 방향으로 누름돌기를 설치하는 한편, 본체 좌프레임에 설치한 스타트 레버 스톱퍼의 가동편의 선단에는 상기 스타트 레버의 회전 영역 내에 돌출하는 계지돌기를 설치함과 동시에, 상기 스위치 캠 외측면의 압상돌기와 당접 가능한 위치에는 해제용돌기를 설치한 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

청구항 10.
제 9 항에 있어서, 가동편의 선단에 요동축을 가설하고, 그것을 축으로 회동 가능하게 요동편을 장착하고, 그 하단에 앞면을 경사진 슬라이드면으로 하고 배면을 계지면으로 한 계지돌기를 설치한 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

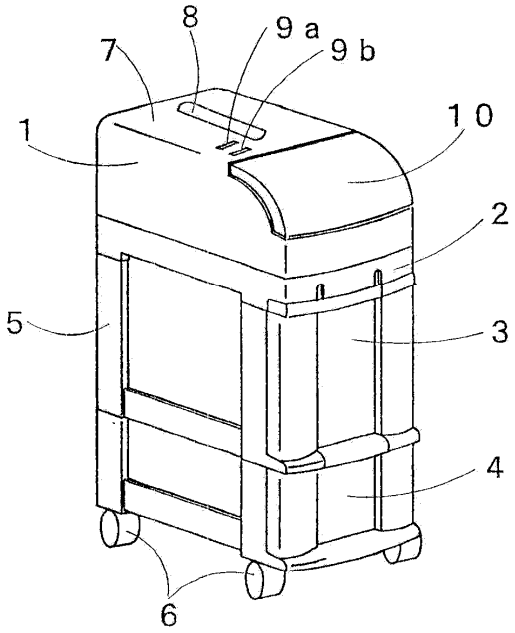
청구항 11.
제 9 항에 있어서; 가동편의 선단에 직접, 앞면을 경사진 슬라이드면으로 하고 배면을 계지면으로 한 계지부재를 설치한 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

청구항 12.
종이 투입구나 회전 칼날 등을 구비한 재단부의 하측에 인출되는 쓰레기통을 설치한 재단기에 있어서, 상기 쓰레기통의 측벽의 적어도 상부 가장자리에 대응하여 상기 측벽의 내측으로 휨을 규제하는 위치에 스톱퍼를 구비한 안전가이드를 상기 쓰레기통의 인출 방향으로 회동 가능하게 축 고정한 것을 특징로 하는 문서 재단기의 안전기구.

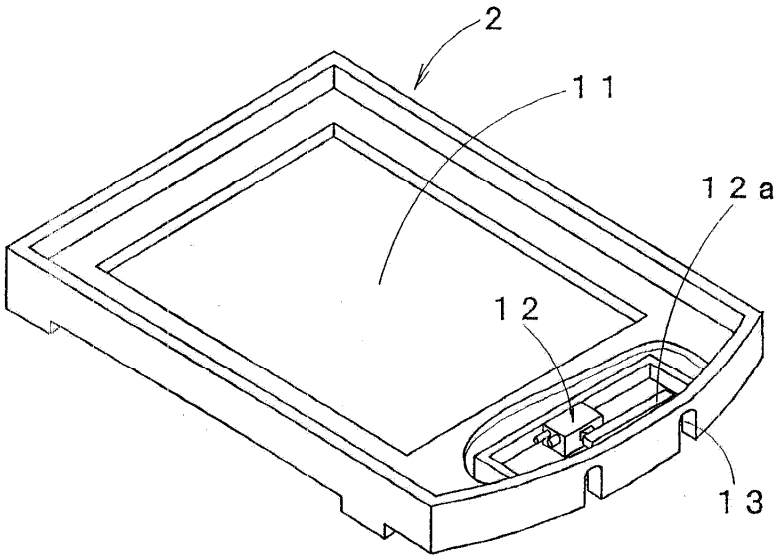
청구항 13.
제 12 항에 있어서; 안전가이드는 스톱퍼끼리를 연결부재로 연결해서 크랭크 형태로 구성한 것을 특징으로 하는 문서 재단기의 안전기구.

도면

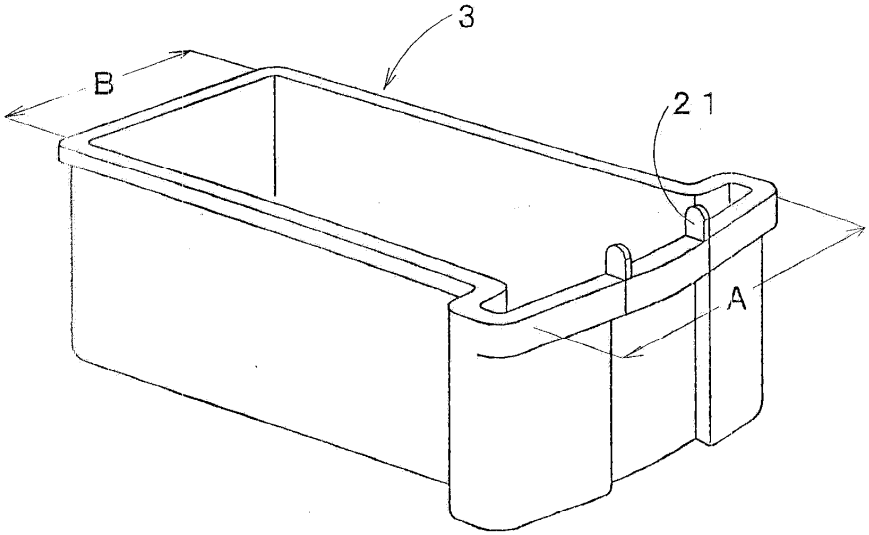
도면1



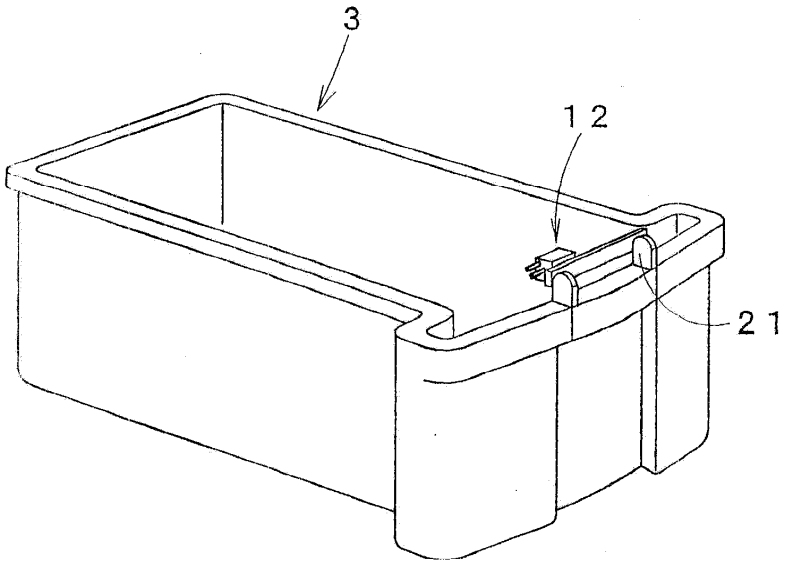
도면2



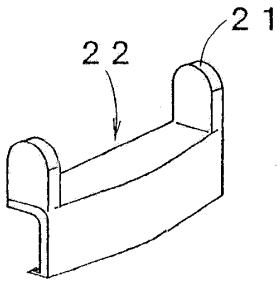
도면3



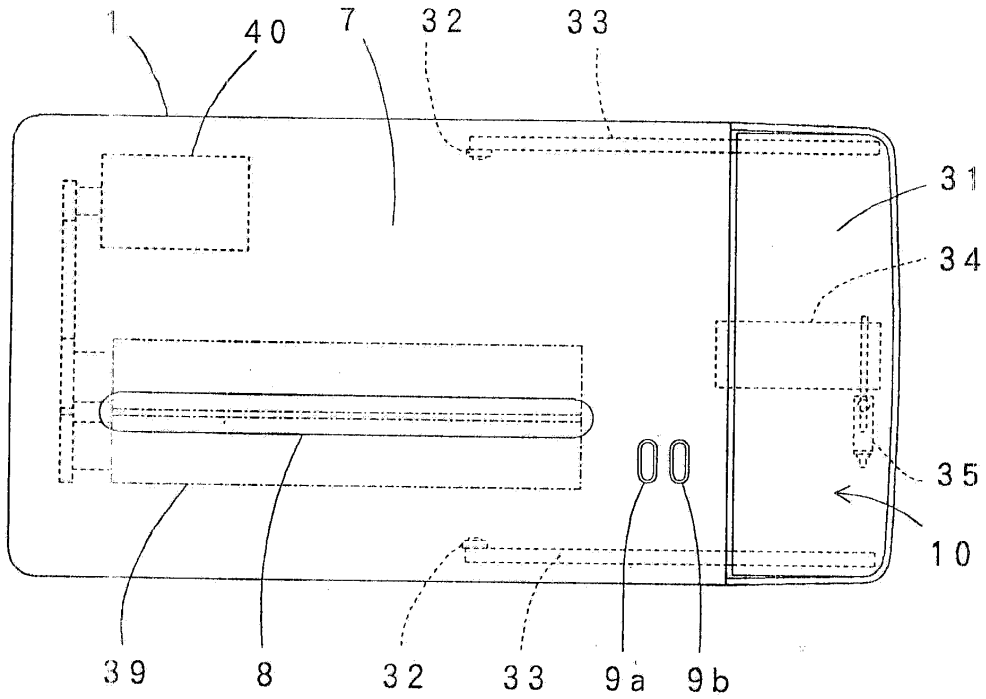
도면4



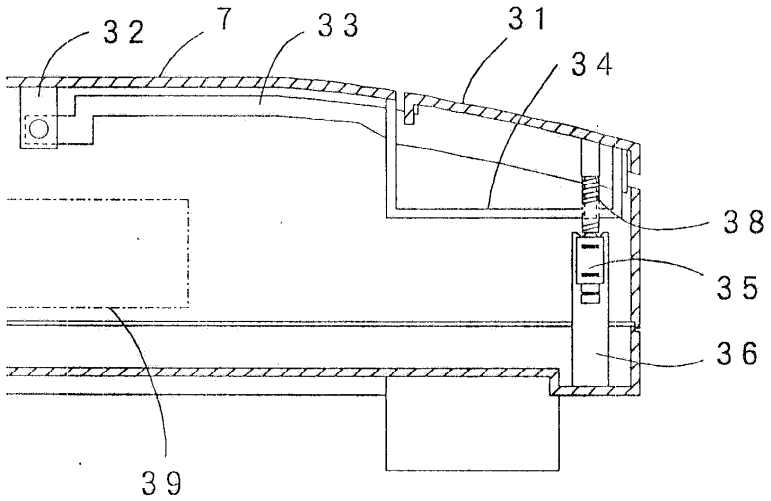
도면5



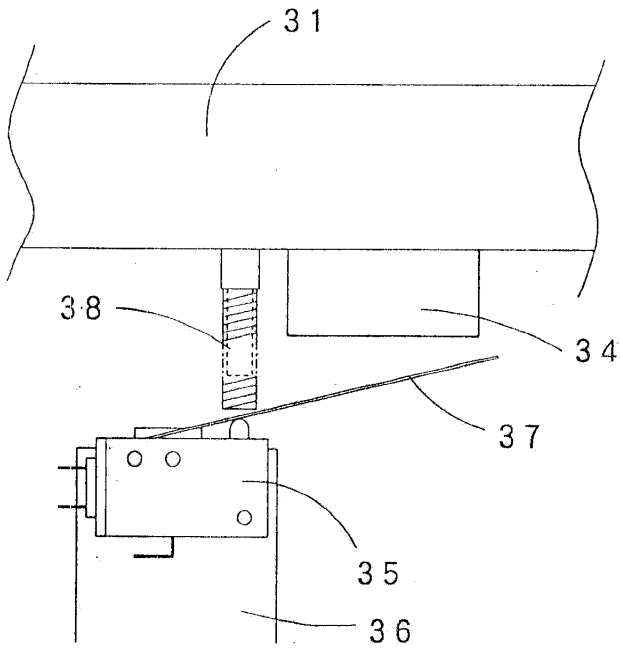
도면6



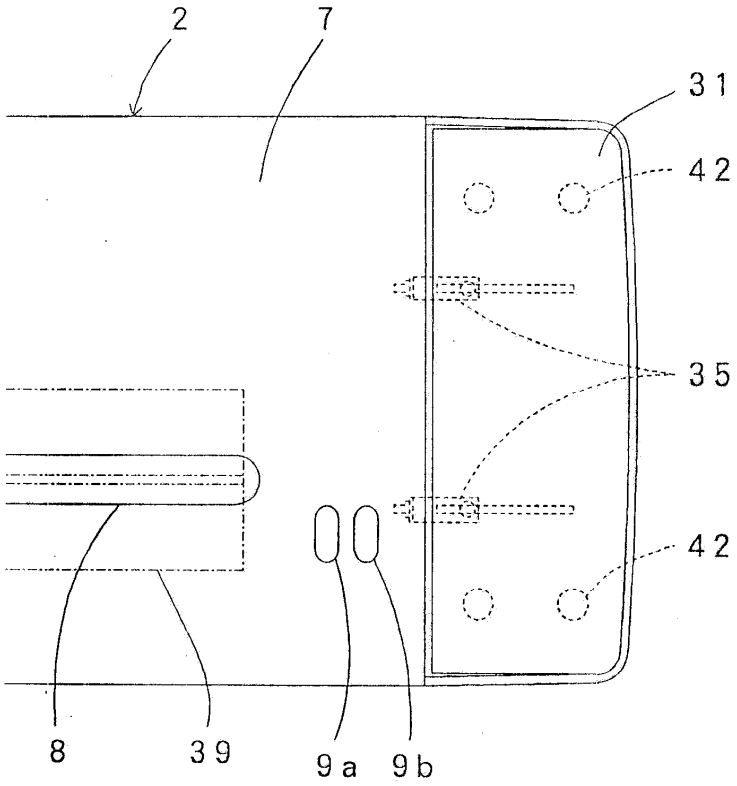
도면7



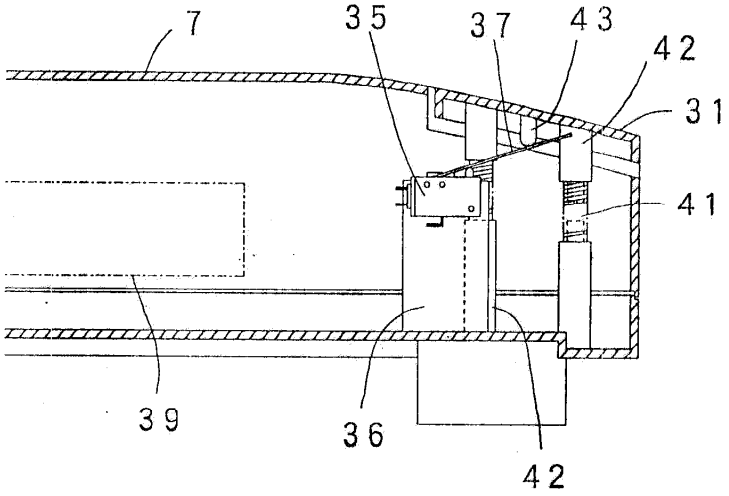
도면8



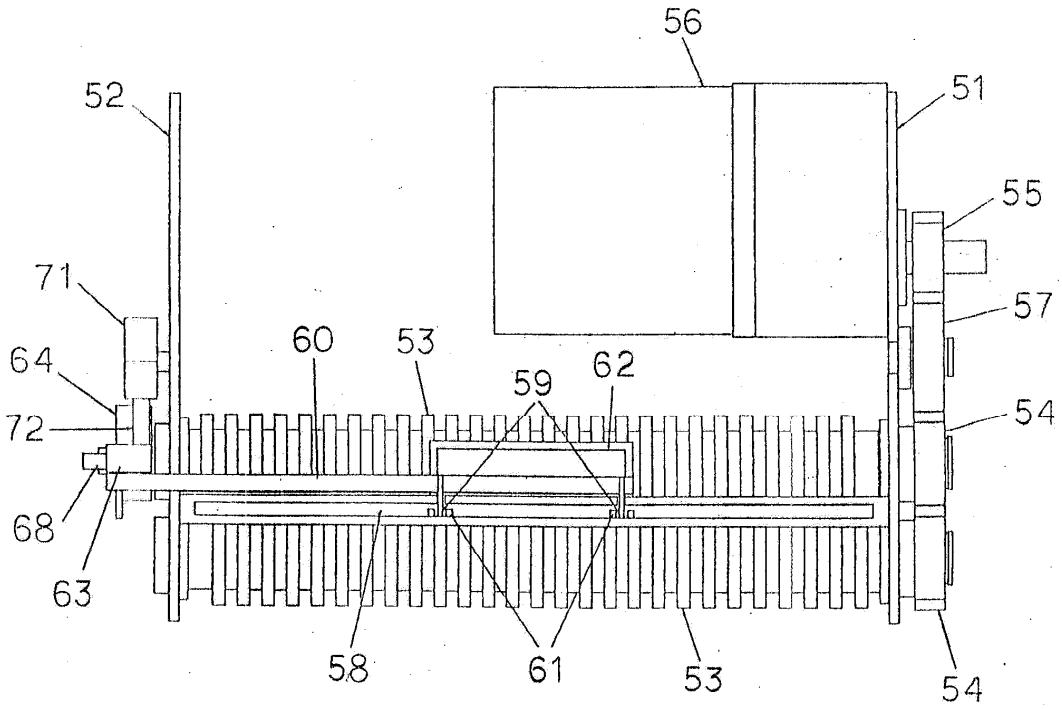
도면9



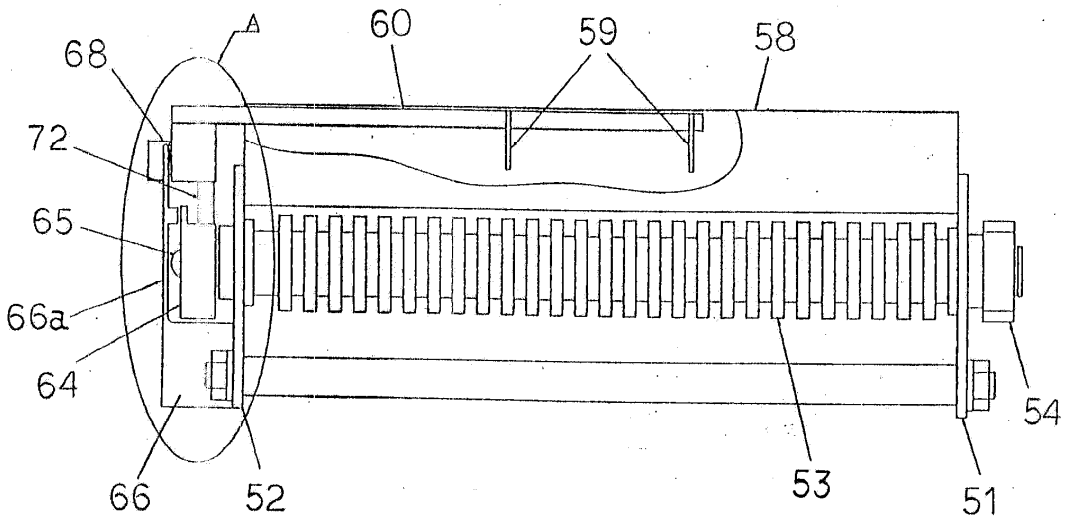
도면10



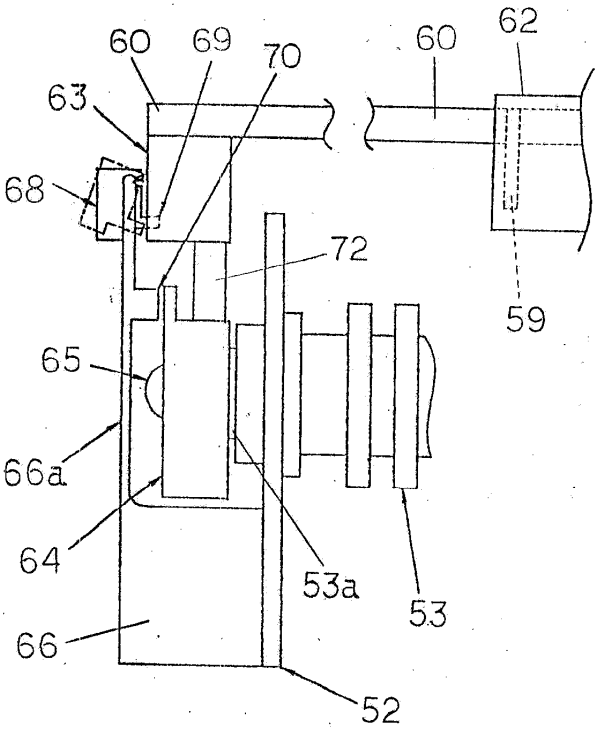
도면11



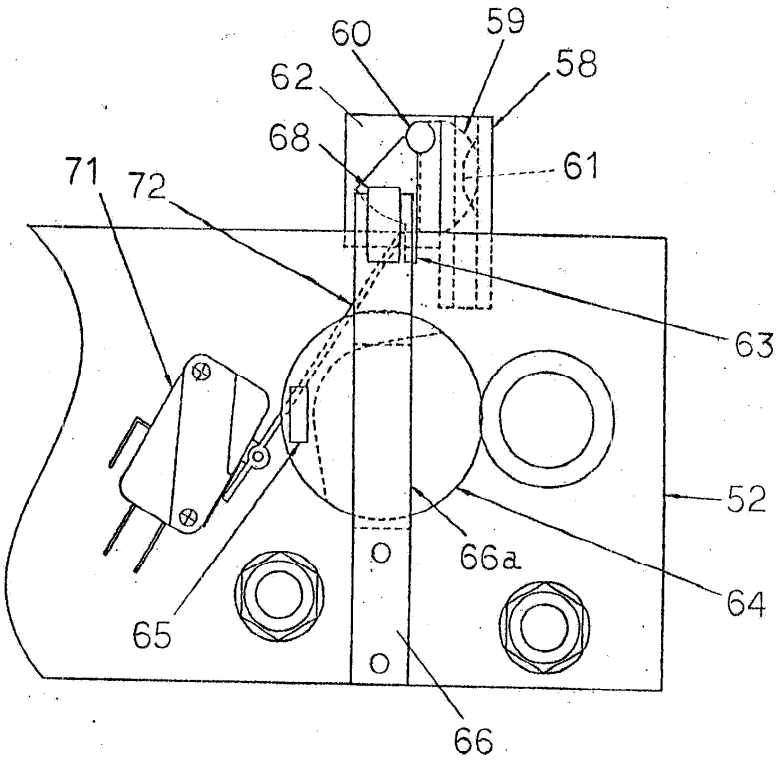
도면12



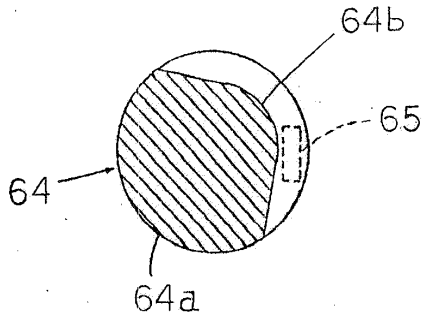
도면13


60
69
70
60
62
63
68
72
59
65
66a
64
53a
53
66
52

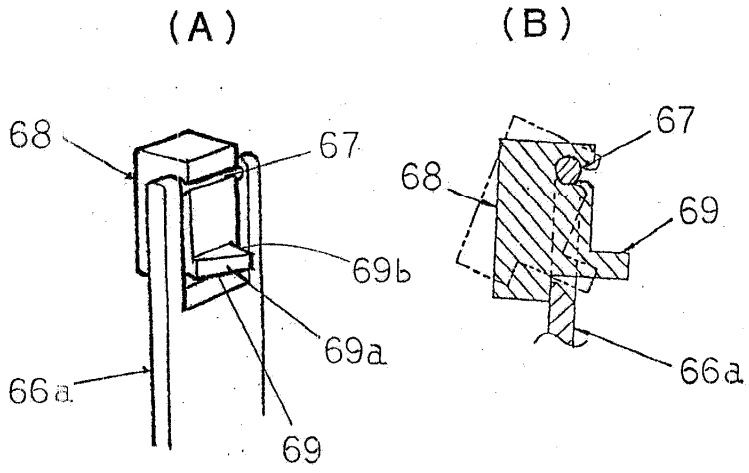
도면14


60
59
58
62
68
61
71
72
63
52
66a
64
65
66

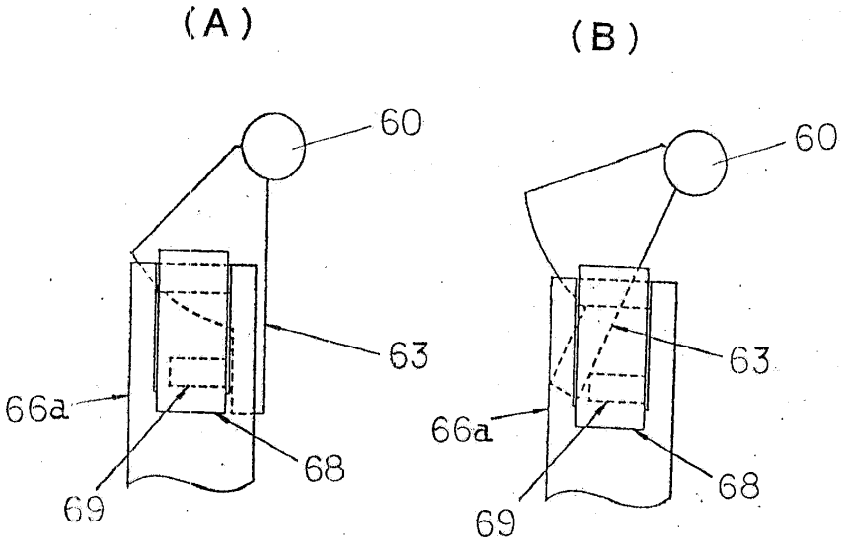
도면15



도면16

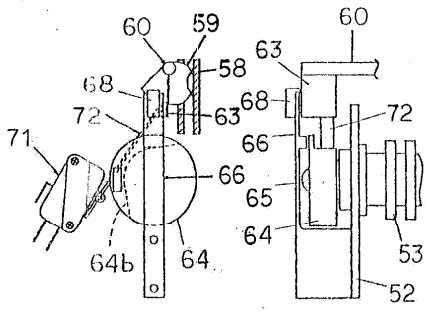


도면17

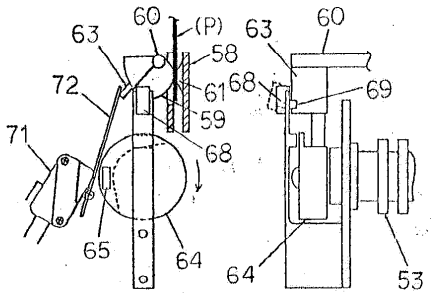


도면18

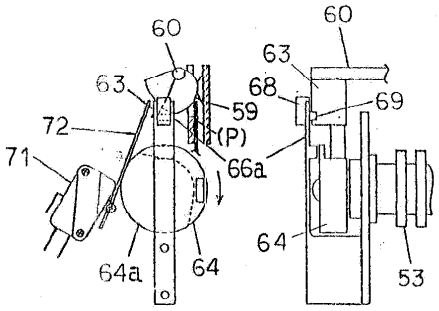
(A)


60
59
60
63
58
68
68
72
63
72
71
66
66
65
64
64b
64
53
52

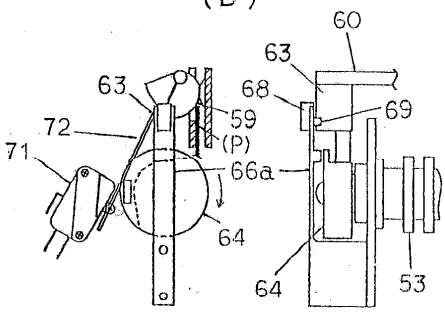
(B)


60
(P)
63
63
60
58
72
68
61
69
59
71
68
65
64
64
53

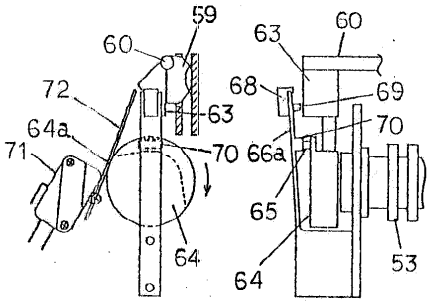
(C)


60
60
63
63
68
69
72
59
(P)
71
66a
64
64a
64
53

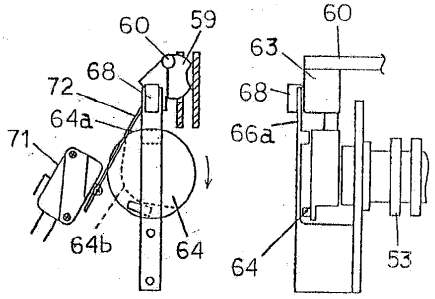
(D)


60
63
63
68
69
72
59
(P)
71
66a
64
64
53

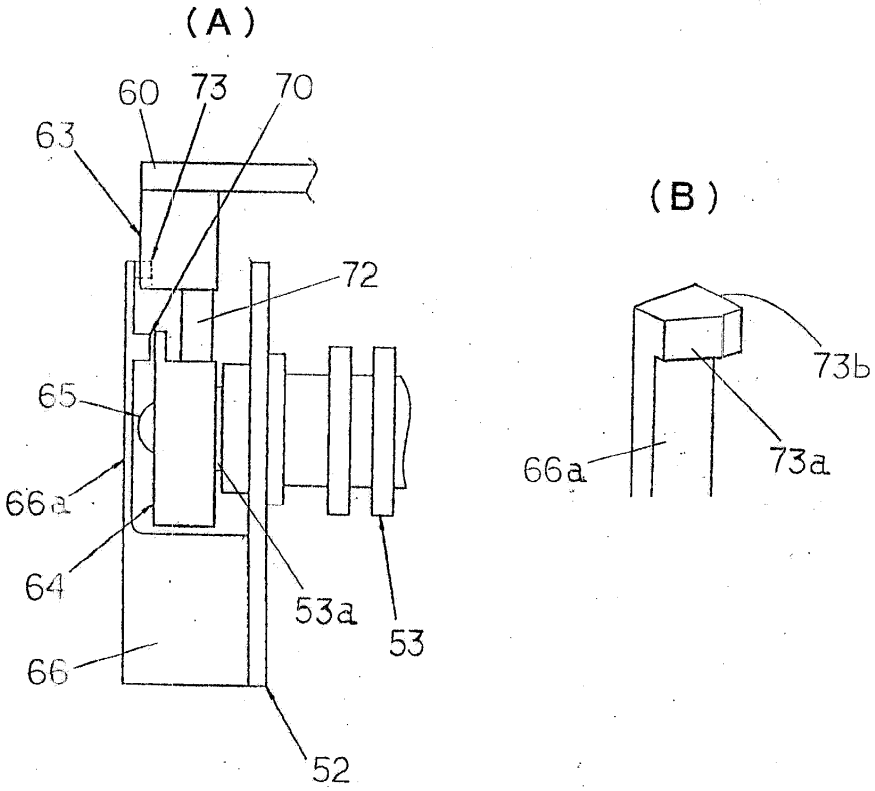
(E)


59
60
63
60
72
68
69
63
64a
70
66a
71
70
65
64
64
53

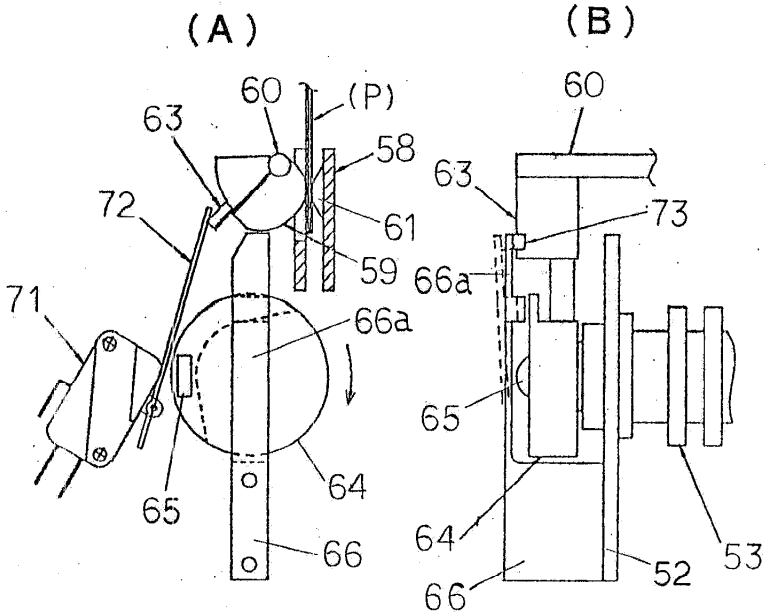
(F)


60
59
60
63
68
72
68
64a
66a
71
64b
64
64
53

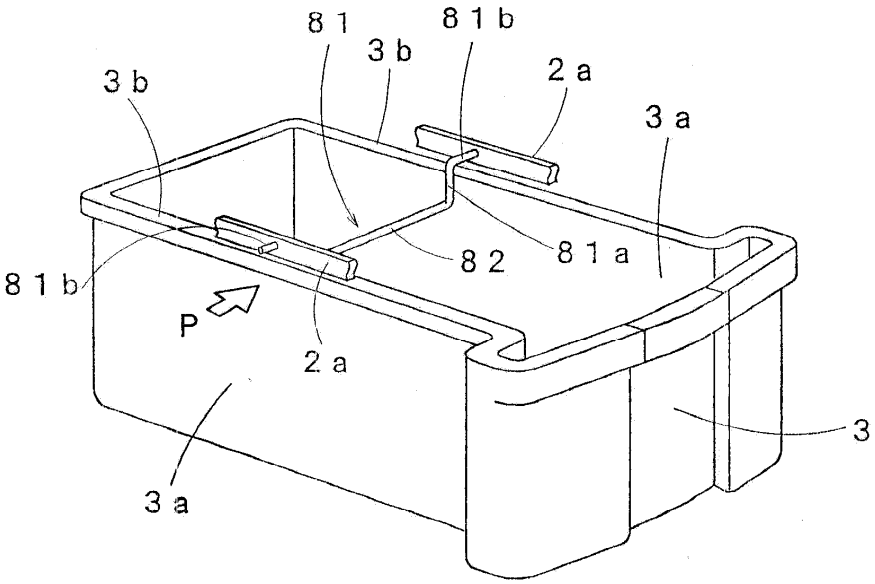
도면19


(A)
60
73
70
63
72
65
66a
64
53a
53
66
52
(B)
73b
66a
73a

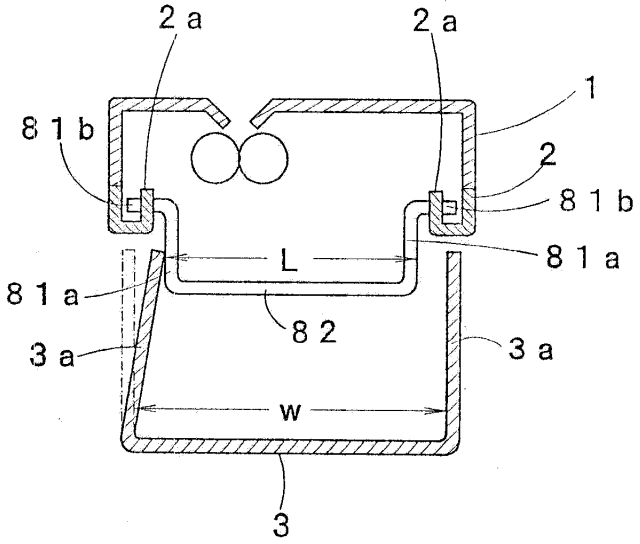
도면20


(A)
(B)
60
(P)
63
58
72
61
59
71
66a
65
64
66
60
63
73
66a
65
64
66
52
53

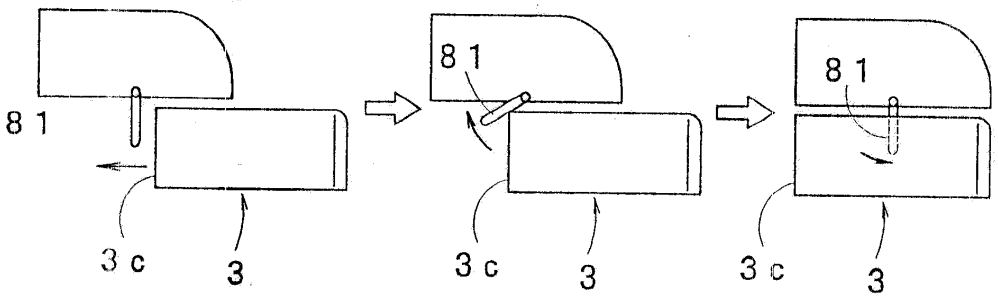
도면21



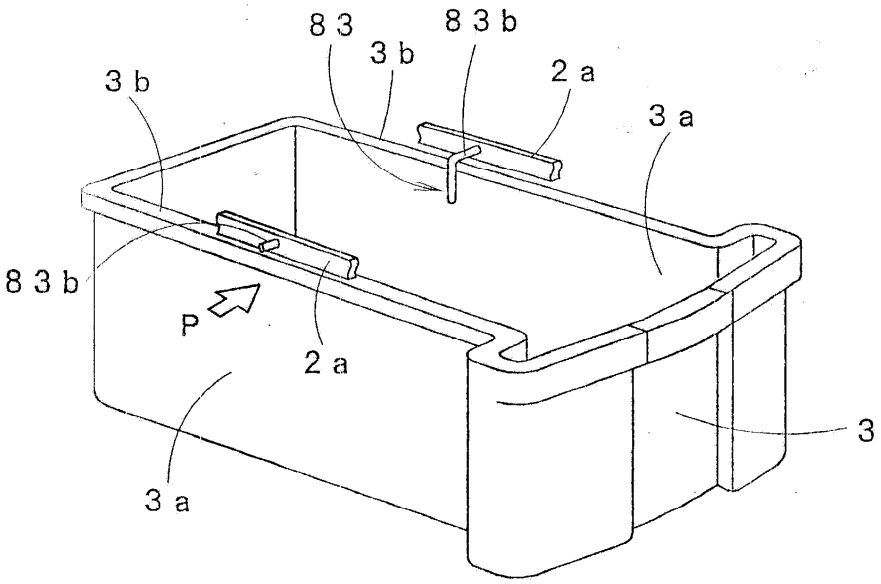
도면22



도면23



도면24



도면25

