



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

B26D 7/18 (2006.01)  
B26D 5/00 (2006.01)  
B26D 7/06 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0031210  
(43) 공개일자 2007년03월19일

(21) 출원번호 10-2005-7014793

(22) 출원일자 2005년08월11일

심사청구일자 없음

번역문 제출일자 2005년08월11일

(86) 국제출원번호 PCT/IT2004/000682

(87) 국제공개번호 WO 2005/056255

국제출원일자 2004년12월09일

국제공개일자 2005년06월23일

(30) 우선권주장 FI2003A000318 2003년12월12일 이탈리아(IT)

(71) 출원인 파비오 페리니 에스. 피. 에이.  
이탈리아공화국, 루카 아이 55100, 조나 인드.레 피.아이.피. 무그나노 수드

(72) 발명자 벤베누티 안젤로  
이탈리아 공화국 루카 아이-55100, 비아 델 키아소 327  
치오첸티 마리오 지오니  
이탈리아 공화국 루카 아이-55065 카판노리 피에베 디 콤피토612, 비아  
디 티글리오  
젤리 마우로  
이탈리아 공화국 아이-55066 카판노리 프라즈 피에베 에스.파올로 비아  
델 마르기노네 24

(74) 대리인 신중훈  
임옥순

전체 청구항 수 : 총 42 항

(54) 롤 등의 일련의 제품으로부터트리밍 ( t r i m m i n g s ) 을 제거하기 위한 장치 및방법

(57) 요약

장치는 서로 정렬된 제품(R; R1; RN)에 대한 일련의 접촉성부재(29, 29A, 29B)를 운반하는 적어도 연속 이동가능성 가요성부재(23)로 이루어진다. 이동가능성 가요성부재의 섹션은 상기 접촉성부재가 결여되어 트리밍(Rc, Rt)을 떨어트린다. 적어도 제품(R; R1; RN)의 길이방향지지체요소(21)를 또한 형성하며, 이동가능성 가요성부재에 평행하고, 상기 가요성부재와 상기 길이방향요소는 상호호환적인 위치는 가요성부재의 접촉성부재(29, 29A, 29B)와 길이방향요소와 접촉에 있어서 제품을 나아가게한다. 피셔(11)는 가요성부재와 길이방향지지체부재 사이에 각각의 트리밍을 가진 일련의 제품을 삽입한다. 가요성부재(23)는 가변성속도로 제어되어 2개의 연속적인 일련의 제품의 헤드 및 꼬리트리밍(Rc; Rt)의 레벨로 시간마다 접촉성부재가 결여된 섹션을 운반한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

일련의 제품으로부터 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치로서,

접촉성부재가 결합된 이동가능성부재의 섹션이 트리밍(Rc, Rt)을 떨어트리며, 서로 정렬된 제품(R; R1; RN)에 대한 일련의 접촉성부재(29, 29A, 29B)을 운반하는 적어도 연속 이동성 가요성부재와;

상기 가요성부재와 상기 길이방향요소의 상호호환적 위치는, 가요성부재의 접촉성부재(29, 29A, 29B)와 길이방향요소와 접촉하여 제품이 진행하도록 하며, 상기 이동성 가요성부재에 평행하는 제품(R; R1, RN)의 적어도 길이방향지지체요소와;

상기 가요성부재와 상기 길이방향지지체요소 사이의 각각의 트리밍을 가지는 일련의 제품을 삽입하는 적어도 푸셔(11)로 이루어진 장치로서,

상기 가요성부재는 2개의 연속적 시리즈제품의 꼬리 및 헤드 트리밍(Rc; Rt)의 레벨에서 매번마다 접촉성부재가 결합된 섹션을 운반하도록 가변성 속도로 제어되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 길이방향지지체요소(21)는 고정되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

청구항 3.

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 연속가요성부재(23)는 각열의 적어도 마지막 제품(RN)을 잡아서 진행하도록 하는 적어도 제 1접촉성부재(29B)를 가지는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

청구항 4.

제 1항, 제 2항 또는 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연속가요성부재(23)는 각열의 적어도 제 1제품(RN)을 잡아서 진행하도록 하는 적어도 제 2접촉성부재(29A)를 가지는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

청구항 5.

전 항의 청구항중 1개 이상의 항에 있어서,

적어도 몇몇의 접촉성부재(29)는 낮은 마찰계수를 가지는 제품에 대한 접촉표면으로 형성되어, 상기 제품은 상기 지지체 부재에 관하여 슬라이드하게 하는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

#### 청구항 6.

전 항의 청구항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 가요성부재(23)는, 최종제품 뒤의 퓨셔(11)에 관하여 각열의 적어도 최종제품(RN)을 가속하기 위하여 가변성 속도로 제어하는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

#### 청구항 7.

전 항의 청구항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 가요성부재(23)는, 가변성속도로 제어되어 가속되며, 필요한 경우, 이어진 제품에 관하여 각열의 적어도 최초품(R1)을 이어서 감속하는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

#### 청구항 8.

전 항의 청구항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 가요성부재(23)는 각열의 최초품(R1)의 도착과 최종제품(RN)의 도착 사이의 시간의 간격 동안 낮은 속도 또는 정지하여 진행하도록 제어되며, 상기 시간의 간격동안, 제품이, 접촉성부재(29)에 대하여 정지하는 가요성부재(23)을 따라서 슬라이딩하고 상기 퓨셔(11)에 의하여 밀어지는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

#### 청구항 9.

적어도 제 3항 및 제 4항에 있어서,

상기 가요성부재(23)에 의하여 운반되는 일련의 접촉성부재의 각각의 단부에서 배치되는 1개 이상의 접촉성부재(29A, 29B)는, 접촉성부재가 결여된 가요성부재의 상기 부분에 인접하며, 접촉상태에 있어서 제품에 대한 잡기효과를 가지도록 동작할 수 있는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

#### 청구항 10.

제 3항, 제 4항 또는 제 8항 중 1개 이상의 항에 있어서,

운반하는 가요성부재(23)에 관하여, 상기 가요성부재에 적어도 본질적으로 직교하는 방향으로, 상기 제품을 잡기 위하여 설계된 상기 접촉성부재 또는 부재들은 장착되어 이동가능한 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

#### 청구항 11.

제 3항, 제 4항, 제 9항 및 제 10항 중 1개 이상의 항에 있어서,

제품을 잡기 위하여 설계된 접촉성부재(29A, 29B)는 이동가능한 부분(31, 33, 33T; 29X)을 가지는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

## 청구항 12.

제 11항에 있어서,

고정제어프로파일(37)은 상기 이동가능부분에 대하여 행하며, 탄성요소(35)는 상기 고정제어프로파일에 접촉하는 상기 이동가능부분의 각각을 유지하기 위하여 형성되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

## 청구항 13.

이전의 청구항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 가요성부재(23) 및 상기 길이방향지지체요소(21)는 다른 것 위에 하나가 배치되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

## 청구항 14.

제 13항에 있어서,

상기 가요성부재(23) 및 상기 길이방향지지체요소(21)는 서로 거의 수직적으로 중첩하는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

## 청구항 15.

제 13항에 있어서,

상기 가요성부재(23)는 상기 길이방향지지체요소(21)에 관하여 측면으로 스테거되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

## 청구항 16.

제 13항 내지 제 15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 길이방향지지체요소는 상기 가요성부재 아래에 위치결정되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

## 청구항 17.

전 항의 청구항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 가요성부재(23)가 제어되어 상기 푸셔의 위치에 동기하여 가속되며, 최종제품 뒤의 푸셔로부터 각열의 최종제품 (RN)과 떨어져 있는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

## 청구항 18.

전 항의 청구항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 가요성부재(23)가 제어되어 상기 퓨셔의 위치에 동기하여 가속되며, 이어지는 제품으로부터 적어도 일시적으로 각열의 최초제품과 떨어져 있는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

### 청구항 19.

전 항의 청구항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 가요성부재(23)는, 한쌍의 평행체인을 구비하며, 상기 체인의 하나는 복수의 중간접촉성부재(29)로 형성되며, 상기 중간접촉성부재는 상기 길이방향지지체요소(21)에 관하여 측면으로 스테거된 위치로 배치되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

### 청구항 20.

제 3항 및 제 19항에 있어서,

각열의 제품 중 적어도 최종제품(RN)을 잡기 위하여 설계된 상기 제 1접촉성부재(29B)는 두개의 슈(29X)를 구비하며, 이러한 수단은 상기 슈의 잡기이동을 제어하기 위하여 형성되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

### 청구항 21.

제 4항 및 제 19항 또는 제 4항 및 제 20항에 있어서,

각열의 제품 중 적어도 최초제품(RN)을 잡기 위하여 설계된 상기 제 2접촉성부재(29A)는 두개의 슈(29X)를 구비하며, 이러한 수단은 상기 슈의 잡기이동을 제어하기 위하여 형성되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

### 청구항 22.

제 20항 또는 제 21항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2접촉성부재(29A, 29B)의 중 두개의 슈(29X)는 고정된 캠 프로파일업 P 의하여 제어되며, 상기 슈의 닫기이동을 제어하는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

### 청구항 23.

제 20항, 제 21항, 또는 제 22항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 제 1 또는 제 2접촉성부재(29B, 29A)의 각각의 슈(29X)는 상기 체인의 각각의 하나에 의하여 운반되는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

### 청구항 24.

제 3항 또는 제 4항에 있어서,

상기 제품을 잡기 위하여 설계된 상기 제 1 및 제 2접촉성부재(29A, 29B)중 하나는, 자(jaws) 또는 집게형상잡기부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

### 청구항 25.

전 항의 청구항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 퓨셔가 길이방향지지체요소와 가요성부재 사이에서 제품을 밀어내는 경우, 상기 적어도 하나의 퓨셔는, 길이방향지지체요소(21)가 관통하는 슬롯(11A)를 가지는 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

### 청구항 26.

전 항의 청구항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 제품은 로그 절단으로부터 얻은 롤인 것을 특징으로 하는 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치.

### 청구항 27.

일련의 정렬된 제품(R, R1, RN)으로부터 헤드 및 꼬리트리밍(Rt, Rc) 제거방법으로서,

상기 일련의 제품이, 접촉성부재(29, 29A, 29B)을 구비한 연속이동성가요성부재(23)와 길이방향지지체요소(21) 사이에서 퓨셔(11)에 의하여 밀어지며, 상기 접촉성부재는, 상기 가요성부재와 상기 길이방향지지체요소 사이에서 진행되는 제품과 접촉하며, 상기 일련의 제품의 헤드 및 꼬리트리밍(Rt, Rc)의 레벨에서 접촉성부재가 결여된 섹션을 가지는 상기 가요성부재는, 상기 트리밍을 떨어지게 하며,

상기 가요성부재(23)는, 2개의 연속적인 일련의 제품의 헤드 및 꼬리트리밍(Rc; Rt)의 레벨로 매번 접촉성부재가 결여된 섹션을 운반하도록 가변성속도로 제어되는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 28.

제 27항에 있어서,

상기 길이방향지지체요소는 고정되어 유지되는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 29.

제 27항 또는 제 28항에 있어서,

상기 제품은 상기 지지체요소에 평행하여 진행하며, 상기 퓨셔(11)과 일련의 제품과 접촉하지 않는 경우, 각열의 적어도 최종제품은 상기 접촉성부재에 의하여 잡혀서 상기 가요성부재(23)에 의하여 상기 지지체요소를 따라서 상기 제품이 진행하게 하는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 30.

제 29항에 있어서,

상기 가요성부재의 속도는 각열의 적어도 최종제품을 가속하기 위하여 변화시켜서 상기 퓨셔로부터 상기 제품을 멀어지게 하는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 31.

제 28항 내지 제 30항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 가요성부재의 속도는 각열의 최초제품(R1)을 가속하기 위하여 변화시켜서 상기 이어진 제품으로부터 상기 제품을 멀어지게 하는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 32.

제 31항에 있어서,

각열의 최초제품은 연속적이 감속되며, 상기 가속 및 이어진 감속은, 각열의 제품의 헤드트리밍(Rt)이 떨어지는 것을 보장하는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 33.

제 27항 내지 제 32항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 접촉성부재는 일시적으로 정지되거나, 각각의 퓨셔에 의하여 밀어지는 속도에 의하여 결정된 제품의 진행속도에 대하여 저속으로 적어도 일시적으로 진행하고, 정지하는 동안 제품이 상기 접촉성부재에 대하여 슬라이딩하는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 34.

제 27항 내지 제 33항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 길이방향지지체요소는 상기 가요성부재의 아래에 배치되는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 35.

제 27항 내지 제 34항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 가요성부재와 상기 길이방향지지체요소는 서로 본질적으로 수직으로 중첩하는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 36.

제 27항 내지 35항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 1개 이상의 상기 접촉성부재는 각열의 최종제품에 대하여 적어도 일시적으로 가압되어, 상기 제품을 잡는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 37.

제 27항 내지 36항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 1개 이상의 상기 접촉성부재는 각열의 최종제품에 대하여 적어도 일시적으로 가압되어 상기 제품을 잡는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 38.

제 27항 내지 35항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 접촉성부재중 적어도 하나는, 각열의 제품 중 최초 또는 최종제품을 측면으로 잡는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 39.

제 27항 내지 제 38항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 퓨셔는 상기 가요성부재와 상기 길이방향지지체요소 사이에서 진행되는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 40.

제 39항에 있어서,

상기 길이방향지지체요소는 상기 퓨셔에 있어서 형성된 슬롯을 관통하여 퓨셔의 진행과 궤도를 반전하게 하는 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 41.

제 27항 내지 제 40항 중 1개 이상의 항에 있어서,

상기 제품은 로그를 절단함으로써 얻은 롤인 것을 특징으로 하는 헤드 및 꼬리트리밍 제거방법.

### 청구항 42.

롤에 감긴 웹재의 로그를 절단하는 절단기계로서,

제 1항 내지 제 26항 중 1개 이상의 청구항으로서 트리밍을 제거하는 장치로 이루어진 것을 특징으로 하는 롤에 감긴 웹재의 로그를 절단하는 절단기계.

명세서

#### 기술분야

본 발명은 종이 등의 감기웹재의 롤의 제품, 예를 들면, 더욱 긴 롤 또는 "로그"를 몇몇의 부분으로 절단함으로써 제조된 화장실 티슈, 키친타올 등 롤을 제조하는 제품에 있어서, 스크랩(scrap) 또는 단부트리밍을 제거하는 장치에 관한 것이다.



더욱 일반적으로, 일렬 또는 행의 제품으로부터 트리밍 또는 스크랩을 제거하는 장치에 관한 발명이다.

### 배경기술

화장실 티슈, 키친타올 등과 같은 감기웹브재의 롤의 제조는, 로그, 즉, 최종롤과 동일하지만 이용하는 롤 보다 매우 긴 길이의 직경을 가진 원래의 롤을, 몇몇의 부분으로 절단함으로써 행해진다. 다음에, 소망하는 길이의 롤을 얻기 위하여, 절단 기계에 의하여 로그는 몇몇의 부분으로 절단된다. 헤드와 꼬리트리밍 또는 스크랩이 로그의 양단에서 제조되는 동작 동안, 흔히 파손되고 불규칙하게 감기는 경우에 있어서 재료의 가장자리부분이 버려진다. 초기 웹브재의 폭이 롤의 높이의 정확한 배수가 아닌 경우라도, 트리밍을 절단함으로써, 소망하는 축길이의 롤을 또한 얻는다.

이러한 스크랩 또는 트리밍은 패키징 또는 래핑되기 이전의 제조라인으로부터 제거되어야 하며, 필요한 경우, 재료가 리사이클링함으로써 회복되어, 래핑기계의 막힘을 방지한다.

다양한 종류의 기계가 이들 스크랩을 제거하기 위하여 개발되었다. 몇몇의 기계는, 트리밍이 떨어지면서 롤을 유지하기 위하여 공기흡입장치를 사용하는 처리를 이용한다. 이러한 타입의 시스템에 대하여 EP-A-607761호 및 US-A-5458033호에 개시되어 있다. 이러한 공지된 장치에 있어서, 트리밍은, 벨트컨베이어에 의하여 유지되지 않으면서 흡착벨트를 가진 컨베이어가, 상부로부터의 롤을 붙이게하며, 중력의 결과로서, 롤이 공급컨베이어와 운반컨베이어 사이의 영역에 떨어진다.

WO-A-0162635호는, 상부로부터 롤을 유지하고 장치를 통하여 전진하는 가요성흡착부재의 이용에 의거하여 트리밍을 제거하지만, 가요성부재의 흡착이 결여된 영역이, 롤의 각열의헤드와 꼬리트리밍의 레벨에서 위치결정되는 장치에 대하여 또한 개시하고 있다.

GB-A-2137918호에는, 서로 정렬된 제품에 대하여 일련의 접촉성부재를 가진 연속적이동가능가요성부재로 이루어진, 로그를 절단함으로써 얻은 일렬의 롤로부터 트리밍을 제거하는 장치에 대하여 개시하고 있다. 상기 이동가능가요성부재의 섹션은 부재의 접촉성이 결여되어 있어서 트리밍을 떨어지게한다. 이러한 가요성부재는 평탄벨트에 평행하게 연장하며, 가요성부재의 전진속도와 동일한 속도로 이동가능하다. 이러한 벨트는 제품에 대한 길이방향지지체요소로 이루어진다. 제품은 가요성부재의 접촉성부재와 원활한 벨트에 접촉하여 이동한다. 롤과 트리밍은 접촉성부재를 가진 가요성부재와, 체인과 일체적인 일련의 푸셔 또는 장치의 상류에 배치된 벨트컨베이어를 수단으로 하는 원활한 벨트에 의하여 형성된 통로를 따라서 밀려서 트리밍을 제거한다. 트리밍은, 연속적인 가요성부재가 접촉 또는 지지부재가 결여된 영역에 있어서, 트리밍이 지지체를 갖지 않으며 중력의 결과로서 떨어진다는 사실 때문에 제거된다. 가요성부재는 접촉성부재로 형성되며 롤을 지지하고 트리밍을 떨어지게하며, 연속적인 로그 사이의 거리만큼 증가된 로그의 길이와 동일한 길이 만큼 연장되어야 한다. 그러므로, 장치는 매우 다루기 어려우며 상이한 길이를 가진 제품에 대하여 이용할 수 없다.

이러한 장치는 특히 능률적이지만 취급되어야 할 롤과 로그의 상이한 치수에는 용이하게 이용할 수 없다.

US-A-4,265,361호에, 적합한 길이에서 위치결정되는 일렬의 결합부재로부터 벗어나기 위하여 충분히 작은 크기의 모든 롤이, 라인으로부터 떨어지게 되도록 하는, 트리밍을 제거하는 다른 시스템에 대하여 개시되어 있다.

WO-A-9732804호에는, 세 개의 상이한 섹션으로 형성된 롤컨베이어라인에 필수적으로 의거한 헤드 및 꼬리 스크랩 또는 트리밍을 삭제하는 시스템에 대하여 개시하고 있다. 제 1섹션은, 가이드 또는 채널을 따라서 절단기계로부터 공급된 롤을 밀어내는 푸셔의 존재에 의하여 특징된다. 제 2섹션은 롤의 통로아래에 배치된 2개의 동력화 컨베이어 벨트의 동시적인 존재에 의하여 특징된다. 이들은 롤에 대한 지지와 운송을 형성한다. 푸셔는 이러한 제 2섹션에 또한 존재하며, 롤을 운송하지 않지만, 두개의 벨트에 의하여 운송되며, 그것과 일체적인 체인에 의하여 후퇴하기 전 이러한 제 2섹션의 부분을 따라서 이동한다. 롤의 통로의 제 2섹션의 2개의 벨트는 길이가 상이하며 고정된 지지체를 형성하는 바(bar)는 좀 더 짧은 벨트에 인접하여 위치결정된다. 바는 두 개의 벨트보다 큰 높이이며, 벨트중 하나는 바에 평행하게 연장한다. 트리밍은 이러한 제 3섹션에서 폐기된다.

IT-B-01292359호는, 패키징하는 롤의 축치수와 트리밍의 축치수 사이의 차이에 의거하는, 절단롤의 행(row)들로부터 헤드 및 꼬리트리밍을 제거하는 시스템에 대하여 개시하고 있다. 롤과 트리밍은 두개의 평행벨트수단에 의하여 구성된 컨베이어라인에 배치되고, 서로로부터 인접한 거리에 위치결정되며, 동일한 방향과 동일한 속도로 진행된다. 2개의 벨트수단의 상호 호환적거리는 롤의 축치수와 동등하므로 트리밍의 축치수 보다 크다.

트리밍의 감소된 축치수는, 양 벨트에 동시에 접촉하는 것을 방지하는 사실 때문에 제거되므로, 따라서 지지체의 부족은 트리밍이 하부 벨트로부터 떨어지게 한다. 동작하기 위하여, 장치는, 롤과 트리밍이, 2개의 중첩벨트에 의하여 형성된 통로로 공급되고, 전복되므로 그들의 플레이트정면중 하나에 놓여지는 것이 필요하다. 롤과 트리밍(또는 적어도 후자)이 절단기계로부터 운송되는 위치, 즉 그들의 축이 공급통로에 평행하므로 2개의 벨트에 평행하는 위치에서 공급되는 경우 장치는 작용할 수 없다. 그러므로, 장치의 상류측은 롤 및 트리밍, 또는 적어도 트리밍을 전복하는 시스템을 필요로 한다.

유사한 문제점은 좀 더 큰 치수의 반제품을 절단함으로써 얻은 열 또는 행의 제품으로부터 또는 생산라인을 따라서 진행되는 일련의 제품 또는 제조된 제품으로부터 단순한 경우라도, 트리밍 또는 스크랩을 제거할 필요성이 있는 다른 상황에서 발생할 수 있다.

#### <발명의 목적과 요약>

본 발명의 목적은, 제한된 치수를 유지하면서, 높은 동작속도로 단순하고 또한 신뢰성있고, 절단된 롤의 상이한 직경과 축치수 및, 가변성 개수의 롤을 함유하는 일련의 제품 대하여 용이하게 이용할 수 있는, 일련의 정렬된 롤에 있어서, 스크랩 또는 헤드와 꼬리트리밍을 제거하는 장치를 제공한다.

더욱 일반적으로, 본 발명의 목적은, 처리라인을 따라서 진행되는 일련의 아티클 또는 제품, 특히(배타적이지는 않지만), 절단로그로부터 얻은 일련의 롤 등으로부터의 스트랩 또는 트리밍을 제거하는 장치를 제공하는 데 있다.

다른 측면에 의하면, 일련의 제품, 특히 십자형으로 로그를 절단함으로써 얻은 일련의 롤로부터의 헤드 및 꼬리 트리밍을 제거하는 유효하고 신뢰성있는 방법을 제공하는 데 있다.

본 발명에 의한 장치는, 제품을 지지하는, 접촉부 또는 지지체요소 또는 부재로 형성된 컨베이어 또는 가요성부재 및 가요성부재의 브랜치에 평행하여 연장하는, 길이방향지지체요소로 이루어지며, 상기 가요성부재는 가변속도로 제어되며 길이방향지지체요소는 고정되는 것이 바람직하다.

이러한 구성에 의하여, 배치와는 반대로, 예를 들면, GB-A-2137918호에 있어서, 장치는 부재의 기계적구성을 조정할 필요성이 없으므로 개조없이 일련의 가변길이의 제품 및 가변치수의 제품에 용이하게 이용할 수 있다. 실제로, 실시예의 예의 설명으로부터 명백한 바와 같이, 가요성부재의 진행속도만이 조정될 필요가 있다. 속도를 제어할 수 있는 가요성부재는, 접촉성부재가 결여된 섹션을 연속적인 일련의 제품의 헤드 및 꼬리 트리밍의 위치의 레벨에 운반하도록 적합하게 조정할 수 있다. 일련의 제품의 길이가 변하는 경우, 및/또는 하나의 일련 또는 다음의 일련 사이의 거리가 변하는 경우, 가요성부재의 진행속도의 주기적인 가변을 설정함으로써, 취급될 제품에 대한 접촉성부재의 결여영역은 각열의헤드와 꼬리 트리밍의 위치에 관련하여 조정될 수 있다. 일반적으로, 가요성부재는, 장치의 전체치수에 관하여 이점을 가지며, 탄력성이 크고 다양한 제품의 치수에 용이하게 적용할 수 있는 이점을 가지며 일련의 제품(예를 들면, 로그로부터 절단된 일련의 롤)보다 길이에 있어서 매우 짧게 할 수도 있다.

가능한 구성에 의하면, 본 발명의 목적의 형성에 있어서, 장치는; 서로 정렬된 제품에 대한 일련의 접촉성부재를 운반하며, 상기 접촉성부재가 결여하는 이동성가요성부재의 섹션이 트리밍을 떨어뜨리는, 적어도 연속적인 이동성 가요성부재와; 상기 이동성가요성부재와 평행하며, 상기 가요성부재와 상기 길이방향요소의 상호호환적위치는, 가요성부재의 접촉성부재와 길이방향요소가 접촉하여 제품이 진행되는, 제품을 지지하는 적어도 길이방향요소와; 상기 가요성부재와 상기 길이방향지지요소 사이에 각각의 트리밍에 관하여 일련의 제품을 삽입하는 적어도 푸셔로 이루어진 타입일 수 있다. 특징적으로, 가요성부재는 가변속도에 의하여 제어되어 2개의 연속적인 일련의 제품의 꼬리 및 헤드트리밍의 레벨로 시간마다 접촉성부재가 결여된 섹션을 운반한다. 지지체요소는 고정되며 제품이 그 위에서 가공되는 것이 바람직하다. 이러한 것은 구조체를 간략화시키고 장치의 신뢰성을 향상시킨다.

### 발명의 상세한 설명

#### <발명의 바람직한 실시예에 대한 상세한 설명>

먼저, 도 1 내지 4에 있어서의 개략적인 측면도와 도 5에 있어서의 단면에 대하여 구체적으로 참조하면, 장치(1)는 단지 개략적으로 표시된 절단기계(3)의 하류측에 위치하며, 원형나이트(T) 또는 밴드 톱(band saw) 등의 다른 동등한 절단부재로 이루어지며, 상당한 길이의 로그(L)를 완성제품의 길이와 동일한 길이의 일련의 롤(R)로 분리한다. 절단기계(3)는, 장치

(1)로부터 제거되어야 하는, 각각의 로그에 대한 헤드트리밍(Rt)과 꼬리트리밍(Rc)을 형성하지만, 롤(R)은 컨베이어(7)로 운반되어야 하며, 그 다음 공지된 타입의 패키지장기계를 향하여 운반되어 도시되지 않는다. 이러한 타입의 절단기계의 타입은 공지되어 있으며 이하에서 설명하지 않는다.

절단기계(3)는 1개 이상의 채널을 가지고 있다. 도시된 예는, 단 2개의 인접채널을 도시하며(도 5), 평행인 일련의 롤과 로그는, 먼저, 절단기계(3)에 의하여 동시에 절단된다. 가변개수의 채널의 배치는 숙련된 분야에서 공지되어 있으며 더 이상 특별한 설명이 필요하지 않다. 이하에서, 통상적으로 하나의 채널로 이루어지며, 각각의 채널은 유사한 부재를 구비하여 트리밍을 제거하고 로그를 만들며 선발의 롤을 절단한다. 특히, 높은 개수의 인접한 채널이 형성되는 경우, 다양한 채널을 따른 로그와 퓨셔의 위치는, 조정될 수 있으며(공지의 방법으로) 절단기계의 블레이드(T)의 이동에 관하여 위치를 최적화한다.

절단기계(3)에 의하여 각각의 로그(L)를 절단함으로써 형성된 롤(R)은, 체인(13)에 접속된 각각의 퓨셔(11)의 밀기하에서 가이드(9)와 다른 적합한 가요성부재를 따라서 진행한다. 몇몇의 퓨셔는, 공지된 레이아웃에 의하여, 적합한 위치에서 체인(13)에 고정된다. 이들은 절단기계를 통하여 로그를 나아가게하기 위하여 또한 이용된다. 체인(13)은 도 1 내지 4에서 관찰할 수 있는 것중 하나이며 (15)로 표시되는 복귀휠에 대하여 구동된다. 이들 휠은 개략적으로 도시된 모터(17)에 의하여 동력화되어 제어부(19)에 의하여 인터페이스된다. 모터(17)와 제어부(19) 양자는 더욱 명백하고 단순하게 표시하기 위하여 도 1에서만 도시된다.

체인(13)과 운송컨베이어(7) 사이에 배치된 것은 고정된 길이방향지지체요소(21)이며, 박편구성을 가지며 수직평면에 따라서 배치된다. 롤(R)이 슬라이드하는 라운드된 상부가장자리(21A)는, 이하에 설명된 방식으로, 컨베이어(7)를 향하여 나아간다. 도 5에서 특히 관찰할 수 있는 바와 같이, 요소(21)는 얇은 부분(21B)을 갖도록, 절단기계(3)를 향하는 단부에서 형상화되고, 퓨셔(11)에서 형성된 슬롯 또는 슬릿(11A)을 관통한다. 이러한 것은 퓨셔(11)가 복귀휠(15)의 축을 회전하는 궤도를 따라서 나아가게 하며, 축은 요소(21)의 아래에 위치한다. 길이방향지지체요소(21)는, 바의 형상을 또한 가지며, 예를 들면, 원형섹션을 가지며, 캔틸레버드에 탑재되며, 절단기계(3)를 향하는 단부는 퓨셔(11)에 형성된 슬롯(11A)을 관통하고, 퓨셔는 그 궤도를 따라서 이동하게 한다.

고정된 길이방향지지체요소(21)와 거기에 필수적으로 수직으로 정렬된 것의 위쪽의 연장부는, 가요성부재(23)이며, 예에 있어서 한 쌍의 이를 가진(toothed) 복귀휠(25)을 구동시키는 한쌍의 체인으로 형성된 것에 대하여 도시한다. 이를 가진 체인(27)은 도 1에 있어서 개략적으로 도시된 모터(28)에 의하여 동력화되며, 중심부(19)로 인터페이스된다. 모터(17)와 꼭 마찬가지로, 이하에서 설명되는 목적을 위하여, 모터(28)는 전자적으로 제어되는 가변속도모터이다.

장치(1)에 있어서, 가요성부재(23)의 부분을 따라서 배치된 것은, 일련의 접촉성부재(29)이며, 서로 인접하며, 롤(R)이 진행하기 위한 지지체를 형성한다. 도 5 내지 7에서 특별히 관찰할 수 있는 바와 같이, 모든 부재는, 3개의 초기부재(29A)와 3개의 최종부재(29B)를 제외하고 단순한 V형상체로 구성되며, 여기서 V형상표면(29S)은 롤(R)의 상부표면과 접촉한다.

가요성부재(23)에 의하여 운반되는 일련의 접촉성부재의 단부부재를 구성하는 부재(29A)와 (29B)는, 상기 접촉성부재가 걸여된 가요성부재(23)의 부분 또는 섹션의 범위를 정한다. 이러한 접촉성부재(29)(29A)(29B)가 걸여된 섹션은 퓨셔, 트리밍의 헤드 및 꼬리(Rt), (Rc)의 위치에 관하여 조정되며, 각열의 롤의 트리밍은 접촉성부재(29)(29A)(29B)의 레벨에서 항상 위치결정된다.

각각의 단부의 접촉성부재(29A)(29B)는 블랙켓(31)에 의하여 구성된 이동성부분 또는 요소로 구비되며, 또한, 고무등과 같이 변형될 수 있는, 높은 마찰계수를 가진 재료로 도포되거나 이루어진 V자형상이다. 이러한 블랙켓은 표면(29S)에 형성된 홈내에 통상적으로 내장된다. 상기 각각의 블랙켓은 가요성부재(23)의 대향측으로부터 돌출하는 핀(33)과 일체한다. 헬리컬압축스프링(35)은 각각의 핀(33)과 결합하여 부재(29A) 또는 (29B)에 형성된 관통좌석에 형성된 솔더와 반응하고 상기 핀(33)의 헤드(33T)에 의하여 형성된 보스와 반응한다. 실제로, 헬리컬스프링(35)은, 블랙켓(31)이, 그로부터 돌출없이, V자형상표면(29S)에 형성된 시트에서 끌어들이는 채로 있게한다.

고정제어프로파일(37)은, 각각의 기울어진 단부인 상태로, 가요성부재(23)의 하부 블랜치의 적어도 부분을 따라서 배치되어 캠프로파일(cam profiles)을 형성한다. 이러한 제어프로파일은, 프로파일 아래로 통과하는 경우 핀(33)의 헤드에 대하여 실행하며, 각각의 블랙켓(31)이 이하 설명된 목적으로 위하여 시트로부터 돌출하게 하는 추력을 생성한다.

상기 설명하는 장치는 다음과 같이 동작한다. 도 1은, 퓨셔(11)에 의하여 밀어진 일련의 롤의 제 1롤(R1)이 하부 고정길이방향지지체요소(21)와 가요성부재(23)에 의하여 운반된 최초접촉성부재(29A)와 접촉하는 예에 대하여 도시한다. 도 1a에 상세하게 관찰된 바와 같이, 이들 접촉성부재(29A)는 제어프로파일(37)에 의하여 하류측에서 돌출한다. 이러한 방식으로

롤(R1)은 부재(29A)에 의하여 확실히 잡혀지며, 특히 그 블랙켓(31)에 의하여 더욱 그러하다. 이것은 가요성부재(23)를 가속하게 하여 화살표(F)를 따라서 롤(R1)이 앞쪽으로 끌어당겨지는 것을 매우 급속하게 보장한다. 실제, 도 1에 있어서, 롤(R1)은 이어지는 롤로부터 약간 분리되는 것을 도시하고, 이러한 롤은, 주어진 속도와 퓨셔(11)와 모터(17)에 의한 이어지는 롤(R)에 관하여 가속되는 사실을 표현한다. 실질적인 사실에 있어서, 가속은 도 1에 표현된 순간에 관하여 지연될 수도 있으며, 예를 들면, 모든 3개의 접촉성부재(29A)가 롤(R1)을 확실하게 잡은 후에만 주어질 수 있다. 상기 부재의 표면(29S)이 낮은 마찰계수를 갖는다는 사실 때문에, 롤(R1)의 상류측의 롤은 접촉성부재(29)에 의하여 당겨질 수 있으며 그것에 관하여 슬라이드한다. 예에 있어서, 가요성부재(23)에 의하여 주어진 가속은 접촉성부재(29A)에 의하여 잡혀진 제 1 롤(R1)을 오로지 가속시킨다는 가정되는 것에 대하여 도시한다.

퓨셔(11)에 의하여 밀어진 행 또는 열의 롤 중 제 1롤(R1)의 가속은, 헤드트리밍(Rt)의 전진이 가속된다. 이것은, 어떠한 접촉성부재(29)와 접촉하지 않으며, 마치 상기 부재(29)가 결여된 가요성부재(23)의 섹션내에 위치한 것 같다. 그러므로, 얇은 길이방향요소(21)의 상부가장자리(또한 라운드됨)에 대하여 균형을 유지할 수 없으면서 떨어진다. 이것은 헤드트리밍(Rt)의 효율적이고 신뢰성있는 제거를 제공한다. 장치가 고속으로 동작하는 경우라도 제거된다. 롤(R1)의 장치초기 가속의 신뢰성을 더욱 증가시키는 것은 그 감속을 수반하며, 헤드트리밍(Rt)의 뒤쪽 지지체가 제거되는 것이 확실하다. 가요성부재(23)에 의하여 운반된 블랙켓(31)이 결여된 접촉성부재(29)의 표면(29S)은, 이들 표면과 롤(R) 사이에서 비교적 용이하게 슬라이딩하게 하여, 부재(29)는 퓨셔(11)의 밑기하에서 롤(R)이 진행하는 속도보다 다른 속도(높거나 낮은)로 진행하게 할 수 있다.

롤(R)에 관하여, 실제로, 블랙켓(31)이 결여된 접촉성부재(29)가 배치되어, 오로지 상기 롤을 잡아서, 지지체만을 가진 롤을 형성한다. 이것은, 부재와 롤이 상이한 속도인 경우라도 접촉성부재(29)가 전진을 방해하지 않고 퓨셔의 밑기하에서 롤(R)의 진행을 용이하게 한다. 이러한 것은, 헤드트리밍을 버린 후, 접촉성부재(29)를 운반하는 가요성부재(23)가 일련의 롤을 통과하는 동안 적합한 위치에서 감속하거나 정지하게 한다.

도 2는 가요성부재(23) 아래서, 퓨셔(11)에 의하여 밀어지는 일련의 롤의 최종롤(RN)과 꼬리트리밍(Rc)의, 순간 선행 도착에 대하여 도시한다. 이러한 조정에 있어서, 가요성부재(23)는, 퓨셔(11)가 진행하는 속도보다 본질적으로 낮은 속도로 진행할 수 있다. 실제로, 그러나, 도 2의 레이어아웃에 있어서, 퓨셔(11)에 의하여 밀어지는 롤(R)이 그 아래에서 슬라이딩하면서, 가요성부재(23)는 또한 안정할 수 있다. 이러한 조정에 있어서 접촉성부재(29)는 가이드로서만 실행하여, 컨베이어(7)로 진행하는 롤의 떨어짐을 방지한다. 이러한 컨베이어는, 필요한 경우, 롤(R)이 공급되는 속도보다 높은 속도로 진행하여, 연속적인 롤 사이에 상호호환적인 분리를 형성한다.

도 2에서 알 수 있는 바와 같이, 최종롤(RN)은 마지막 단부 접촉성부재(29B)의 위치에 관하여 지연되고, 롤(R)과 가요성부재(23)가 동일한 속도에서 이러한 조정에 있어서 진행된다면, 오로지 하나의 접촉성부재(29B)가 롤(RN)을 잡는다. 실제로, 상기에서 설명한 바와 같이, 가요성부재(23)는 임시적으로 정지하거나 롤의 속도보다 낮은 속도로 진행하여 롤(RN)이 공간을 회복한다.

롤(RN)이 단부접촉성부재(29B)의 위치에 관하여 매우 떨어져서 진행하는 반대되는 상황이 발생할 수도 있다. 이러한 것이 일어나는 경우, 이들 부재(29B)는 꼬리트리밍(Rc)을 잡도록 허용되지 않아야 한다. 이러한 목적을 위하여, 속도를, 다시 한번 규제할 수 있으며, 이러한 경우에 있어서, 가요성부재(23)가 가속된다.

도 3은, 즉, 꼬리트리밍(Rc)에 인접하는, 일련의 최종롤(RN)이 3개의 단부접촉성부재(29B)에 의하여 잡히는 순간을 표시한다. 가요성부재(23)는 롤의 진행속도로 가속된다.

꼬리트리밍(Rc)의 전체적으로 신뢰할 수 있는 제거를 보증하기 위하여, 이 점에 있어서의 모터(28)는, 가요성부재(23)의 일시적인 가속이 퓨셔(11)의 진행속도보다 높은 속도로 도달하게 하여, 롤(R)(RN)은 접촉성부재(29B)에 의하여 끌어당겨지고 꼬리트리밍(Rc)과 퓨셔(11)로부터 떨어진다. 또한, 이러한 경우에 있어서, 접촉성부재(29B)가 블랙켓(31)으로 구비하고, 제어프로파일(37)의 효과를 통하여 롤(RN)에 대하여 하부쪽으로 밀려서 가압되고, 상기 롤의 잡기가 보장된다는 사실에 의하여 가속이 보장된다(롤(R1)의 가속의 경우에서와 같이). 이것은 롤(RN)에 대하여 제어를 유지할 수 있게하고, 필요한 가속을 부여하여(그리고 그 하류측 롤) 꼬리트리밍(Rc)과 퓨셔(11)로부터 떨어지게 한다. 도 4에서 알 수 있는 바와 같이, 꼬리트리밍(Rc)은 지지체를 결여상태로 있게하고 제거될 것을 떨어트린다. 또한, 방해없이 또한, 감속이나 정지 없이 휠의 축에 대하여 회전궤도를 따라서 퓨셔가 이동하여 일련의 최종롤(Rn)을 떨어지게 한다.

퓨셔(11)는 체인(13)에 의하여 형성된 궤도를 따라서 계속하여 진행하고, 복귀휠(15)에 대하여 구동하고 일정한 섹션에 대하여 계속적이어서 고정된 길이방향의 지지체요소(21), 슬롯(11A)을 관통하는 테이퍼된 부분에 평행하게 진행한다.

가요성부재(23)의 하부 브랜치의 전체길이에 대한 프로파일(37)의 연장은, 브래킷(31)에 의하여 잡혀지는 최종롤(RN)의 신뢰할만한 제어를 보장하여, 모든 롤이 컨베이어(7)로 밀어지는 것을 보장한다.

도 6a, 6b 및 7a, 7b는 심하게 변화하는 직경을 가진 경우라도 롤에 의하여 장치가 용이하게 이용하는 방법에 대하여 도시한다. 이러한 목적을 위하여, 숙련된 기술분야에서 공지된 구성에 의하여, 가요성부재(23)와 상대적 제어는 한쌍의 수직 조절가능한 축요소(41)상에 배치될 수 있다(도 5). 도 5는 두개의 상이한 직경을 가진 롤에 대하여 다시 도시하며, 특정한 조정의 필요성없이 동일한 장치에 의하여 취급될 수 있다. 실제적으로, 롤의 직경이 변화하는 경우, 지지되는 상대적 메카니즘을 가진 축요소(41)는 상부를 향하거나 하부를 향하여 이동되지만, 롤의 체인(13)과 슬라이딩채널(9)은 동일한 높이를 유지한다. 이러한 것은 기계의 조정을 편리하게 한다.

또한, 축요소(41)상에 가이드(43)(45)를 고정하여 형성하며, 접촉성부재(29)의 측면 홈과 협동하여, 가요성부재(23)가 직선브랜치를 따라서 심하게 흔들리는 것을 방지한다.

상기 설명한 것으로부터, 장치의 중요한 측면의 하나는, 트리밍은 접촉성부재(29)가 결여된 가요성부재(23)의 영역의 레벨에서 위치결정됨에 의하여 제거된다는 사실로 구성되는 것으로 이해된다. 일련의 롤(R)의 길이가 변하는 경우, 예를 들면, 로그가 형성되는 종이 두개의 폭에 있어서의 변화로 인하여, 조정 또는 설정이 필요하지 않거나, 재배치가 필요한 어떠한 구성성분도 없다. 실제로, 가요성부재(23)의 진행속도만이 조정될 수 있다. 또한, 가요성부재(23)의 길이는 취급될 일련의 롤, 즉, 로그(L) 보다 실질적으로 짧다 실제로, 상기에서 관찰한 바와 같이, 헤드 및 꼬리트리밍(Rt)(Rc)는 가요성부재(23)의 부분에 있어서, 접촉성부재(29)의 부재 때문에 제거된다. 이들 접촉성부재는 오로지 제 1롤(R1)의 전방쪽으로 끌어당기는 기능을 갖으며, 헤드트리밍(Rt)의 신뢰성있는 제거를 향상시키기 위하여 가속된 다음 감속된다. 퓨셔(11)가 좀더 오래 접촉하는 경우 최종롤을 밀어내는 기능을 또한 구비한다.

바람직하게는, 부재(23)와 접촉성부재(29)는 최종롤(RN)을 또한 가속할 수 있어 꼬리트리밍(Rc)의 언로딩의 신뢰성을 증가시키고 퓨셔(11)로부터의 롤이 거리를 두고 있는 것은 최종롤(RN)을 방해하지 않고 감속하지 않으면서 그 궤도로 역전하게 한다. 조정 사이의 간격에 있어서, 각각의 행의 최종 및 최종롤을 끌어당기며, 가요성부재(23)는 정지상태를 유지할 수 있으나, 예를 들면, 도 2에 있어서의 위치에서, 이러한 조정은 지지체를 위하여서만 이용되는 접촉성부재(29) 아래에서 롤(R)의 행이 슬라이드한다. 그러므로, 매우 짧은 가요성부재(23)를 형성할 수 있으며, 첨부된 도면에서 도시된 것 보다 매우 짧은 경우라도, 즉, 부재(29A)와 부재(29B) 사이의 거리를 감소시킨다. 모터(28)의 속도에서의 변화는, 접촉성부재(29A)의 위치가 항상 각각의 행의 최종롤(RN)을 가지는 접촉성부재(29B)와 제 1롤을 가진 조정으로 복귀되므로, 접촉성부재(29)가 결여된 가요성부재(23)의 영역은 일련의 롤의 꼬리트리밍(Rc)과 연속적인 일련의 헤드트리밍(Rt)의 위치를 가진 조정으로 복귀한다.

도 8 내지 12는 발명의 또 다른 실시예에 대하여 도시한다. 유사하거나 대응하는 요소는 도 1 내지 7에서 이용된 동일한 참조번호로 표시된다. 트림 제거장치의 상류측에 배치된 절단기계는 도시하지 않는다.

절단에 의한 각각의 로그(L)를 절단함으로써 형성된 롤(R)은, 체인(13) 또는 다른 적합한 가요성부재에 접속된 각각의 퓨셔(11)의 밑기하에서 진행한다. 몇몇의 퓨셔는, 공지된 레이아웃에 의하여, 적합한 위치에 있어서 체인(13)에 고정된다. 이들은 또한 이용되어 로그가 절단기계를 통하여 진행하게 한다. 체인(13)은 복귀휠(15)에 대하여 구동한다. 이러한 휠은 모터(17)와 동등한 모터에 의하여 동력화되고, 유닛(19)과 동등한 제어유닛으로 인터페이스된다. 모터(17)와 제어유닛(19)의 양자는 더욱 명백하게 하고 단순하게 표시하기 위하여 도 8에서 도시하지 않았다.

체인(13)과 운송컨베이어(7) 사이에 고정된 길이방향지지체요소(21)가 배치되며, 원형의 횡단면을 가지는 바를 형성한다(도 9 참조). 롤(R)은 컨베이어(7)를 향하는 지지체요소(21)를 따라 슬라이드 한다.

고정된 길이방향지지체요소(21) 상부의 연장은 가요성부재(23)이며, 실시예에 있어서, 한쌍의 이가 있는(toothed) 복귀휠(27)을 구동하는 한쌍의 체인으로 형성된 것에 대하여 도시한다. 이가 있는 휠(27)은 전자적으로 제어됨에 의하여 동력화되고, 도 1에 있어서의 모터(28)와 마찬가지로, 모터 (17)과 마찬가지로, 가변성 스피드모터이며, 도시하지 않았으며, 중심부(19)로 인터페이스된다.

이러한 실시예에 있어서, 가요성부재(23)를 형성하는 체인은 지지체요소(21) 상부를 수직으로 정렬하지 않는다. 또한, 도 9 및 도 11에서 볼 수 있는 바와 같이, 가요성부재는, 지지체요소(21)에 관하여 측면으로 스테거되어 후자는 가요성부재



(23)의 대칭의 수직평면의 측, 즉, 체인(23)이 대칭적으로 배치된 것에 관한 기학적 평면에 배치된다. 퓨셔(11)는, 지지체 요소(21)의 측을 통과할 수 있도록 배치되며, 퓨셔는 2개의 체인(23)에 관하여 대칭적으로 배치된다. 이러한 방식에 있어서, 퓨셔(11)는 이전의 도면에 있어서 11A에 도시한 바와 같이 슬롯되는 것을 필요로 하지 않는다.

가요성부재(23)의 부분을 따라서 배치되는 것은 일련의 접촉성부재(29)이며, 서로 근접하며, 장치(1)에 있어서, 롤(R)이 진행하기 위하여 측면지지체를 형성한다. 특히 도 11 및 12에서 본 바와 같이, 최초부재(29A)와 최종부재(29B)를 제외한, 모든 접촉성부재는 단순한 플레이트체로 구성되며, 실질적으로 수직인 연장 핑거(finger)부분을 가지며, (29F)로 표시하며, 롤(R)의 측표면과 접촉한다. 도 11에서 본 바와 같이, 각각의 롤은 수직핑거(29F)와 접촉하며 2점에 있어서 지지체 요소(21)가 배치되어 롤이 굴러떨어지지 않지만, 상기 2개의 기계적 요소에 의하여 지지된다. 실제로, 각각의 롤은, 도 8에서 식별할 수 있는 바와 같이, 단 하나의 접촉요소(29) 보다 많은 것에 의하여 하나의 측상에서 지지된다.

각각의 접촉성부재(29)는, 도시하지 않았지만, 프레임에 의하여 지지된 가이딩 채널(143) (145)로 맞물리는 2개의 돌출부 또는 부가물에 의하여 형성된다.

도 11의 횡단면에서 볼 수 있는 바와 같이, 접촉요소(29)는 2개의 체인(23)중 하나에 대해서만 형성되지만, 다른 체인은 상기 접촉성부재(29)가 없다. 더욱 구체적으로, 접촉성부재로 형성된 체인은 지지체요소(23)로부터 더욱 멀어진다. 이것은 각각의 롤(R)이 지지체요소(21)에 대향하는 측상에 접촉성부재에 대하여 기대어 있기 때문이다.

가요성부재(23)에 의하여 운반된 일련의 접촉성부재의 단부부재를 구성하는 부재(29A) 및 부재(29B)는, 상기 접촉성부재가 결여된 가요성부재(23)의 섹션 또는 부분 범위를 정한다. 이러한 접촉성부재(29)(29A)(29B)가 결여된 섹션은 퓨셔(11)와 2개의 이어진 일련의 롤(R)의 꼬리트리밍 및 헤드트리밍(Rc)(RT)의 위치에 관하여 위치결정되어 항상 롤의 각열의 트리밍은 접촉성부재(29)(29A)(29B)가 결여된 레벨에서 위치결정된다.

도 9 및 10에서 최적으로 본 바와 같이, 각각의 접촉성부재(29A)(29B)는 한쌍의 자(Jaw)(29X)를 포함하는 그리퍼로 형성된 형상이다. 각각의 자(29X)는 각각의 슬라이더에 힌지된 슈(shoe)(29Z)와 슬라이더(29Y)를 포함한다. 헬리컬 스프링(C)는 개방위치에서 29(Z)을 유지한다(도 9의 상부의 쌍을 이루는 슈를 참조). 각각의 슈(29Z)는 돌출부(B)로 또한 형성되며, 최저거리의 위치에서 스프링(C)에 의하여 강제로 밀린다(도 9에 있어서 상부의 쌍을 이루는 슈 참조).

각각의 슬라이더는 재설계된 (A1)(A2)인 두개의 부가물로 형성되고, 각각 두개의 슬라이딩가이드 (143)(145)에서 맞물리며 부재(29A)(29B) 사이에 배치된 접촉성부재(29)의 부가물(A1)(A2)(도 11 및 12)과 실질적으로 동일한 형상을 갖는다.

적어도 가요성부재(23)의 하부브랜치의 부분을 따라서 고정된 제어프로파일 (27)이 배치되며, 각각 기울어진 단부분을 가지며, 캠프로파일을 형성한다. 접촉성부재(29A)(29B)가 상기 프로파일(37) 아래와 프로파일을 따라서 통과하고, 각각의 슈(29X)가 스프링(C)의 작용에 대하여 중심점(32) 부근을 왕복하게 하는 추력을 생성하는 경우, 이러한 제어프로파일은 접촉성부재(29A)(29B)의 각각의 슈(29X)의 돌출부(B)에 작용한다. 그러므로 이것은 슈(29X) 사이에 배치된 롤(R)이 상기 슈에 의하여 잡히게 한다. 2개의 단자접촉성부재(29A)(29B)의 각각은, 슈 사이에 위치하는 롤(R)을 잡기 위하여 핀셋 또는 집게와 매우 동일한 방식으로 작용한다.

도 8 내지 12에 도시된 장치는 도 1 내지 7의 장치와 매우 동일한 방식으로 동작한다. 그러나, 각각의 행 또는 최초롤 (R1)과 최종롤(Rn)은 단자접촉성부재(29A)(29B)에 의하여 발휘된 밀어내는 힘에 의하여 잡히지 않는다. 오히려, 그들은 상기 단자접촉성부재(29A)(29B)의 각각 쌍을 이루는 슈(29X)에 의하여 형성된 핀셋에 의하여 측면으로 잡힌다. 각각의 행의 최초 및 최종롤은 확실하고 안전하게 잡히지만 손상되지 않으므로 슬라이드하는 고정된 표면에 대하여 떨어지지 않는다. 각각의 롤(R1)(R)(RN)이 길이방향지지체요소(21)에 기대는 힘은 단지 롤의 자신의 무게 때문이다.

가속, 감속, 정지 및 상부 가요성부재(23)의 어떠한 속도변화와 동기는 도 1 내지 7에 관하여 상기 설명한 바와 근본적으로 동일하고 동일한 목적을 갖으며, 장치의 동적인 행동의 상세한 설명은 불필요하다.

도면은 발명의 가능한 실시예에 대하여 순수하게 도시하며, 발명적인 개념의 영역으로부터 이탈하지 않으면서 형태 및 구성을 변화할 수 있는 것으로 이해된다. 첨부된 청구항에서의 번호는 이전의 설명과 첨부된 도면에 비추어서 오로지 판독을 용이하게 하기 위하여 제공되며 보호의 영역을 제한하는 것은 아니다.

## 실시예

바람직한 실시예에 있어서, 연속적인 가요성부재는 적어도 각열의 최종제품을 잡아서 나아가게 하기 위하여 설계된 적어도 제 1접촉성부재를 구비한다. 바람직하게는, 적어도 각열의 최초제품을 잡아서 나아가게 하기 위하여 설계된 적어도 제 2접촉성부재로 또한 형성된다. 각열의 최종제품을 잡기위하여 특별히 설계되지 않은 중간접촉성부재는, 낮은 마찰계수를 가지는 제품접촉부로 제조되는 것이 바람직하며 유리하다.

가요성부재는 최종제품 뒤의 푸셔에 관하여 각열의 적어도 최종제품을 가속하기 위하여 가변성속도로 제어될 수 있는 것이 바람직하다. 또한, 발명의 개선된 실시예에 의하면, 가요성부재는 가속하기 위하여 가변속도로 제어될 수 있으며, 필요한 경우, 이어지는 제품에 관하여 각열의 적어도 최초 제품을 연속적으로 감속시킨다.

소형의 장치를 제조하기 위하여, 가요성부재는 제어되어 저속으로 진행할 수 있거나 각열의 최초 제품의 도착과 최종제품의 도착 사이에 시간의 간격동안 중지될 수 있으며, 제품은, 상기 시간의 간격 동안 지지부재가 정지하는 동안 가요성부재를 따라서 푸셔에 의하여 밀어지고 슬라이딩한다.

바람직하게는, 상기 접촉성부재의 적어도 하나는, 그것과 함께 접촉하는, 예를 들면, 접촉상태에 있는 제품에 대하여 가압됨에 의하여, 제품에 관한 잡기작용을 가지도록 작동할 수 있다. 예를 들면, 특히, 이러한 용량으로 형성된 맞물린 요소는 가요성부재를 따라서 배치된 최종 맞물린 요소이며, 즉, 맞물린 제품은, 꼬리 트리밍을 앞서서, 로그를 절단함으로써 얻은 롤의 행 중 최종롤 등의 각열의 제품의 최종제품과 맞물린다.

이러한 방식에 있어서, 꼬리트리밍으로부터, 장치를 따라서 행 또는 열의 롤 또는 다른 제품을 밀어내는 푸셔로부터, 멀어져서 신뢰할 수 있는 방식으로 최종롤을 가속할 수 있다. 한편, 이것은, 꼬리트리밍이 앞과 뒤쪽에 있어서 지지체가 결여되므로 길이방향지지체요소로부터 떨어지고, 다른 한편으로는, 푸셔로부터 롤이 떨어져 있는 것이 확실하며, 복귀하기 위하여 탑재되는 체인 또는 벨트의 복귀휠이 회전할 수 있고, 이어지는 일련의 제품이 맞물리며, 장치에 있어서 상기 푸셔에 의하여 이미 삽입된 일련의 제품에 의하여 방해되지 않고 트리밍을 제거한다. 바람직하게는, 적어도 두개 이상의 인접한 접촉성부재를 구비하여 최종제품 또는 일련의 롤에 대한 잡기작용을 구비한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 제 1접촉성부재 또는 가요성부재에 의하여 운반되는 일련의 접촉성부재중 부재는 또한 동작하여 가압을 이용하는 제품을 잡을 수 있다. 이것 또는 이들의 다른 접촉성부재는 각행 또는 각열의 최초 제품, 즉 헤드트리밍의 바로 뒤의 제품과 협력하도록 설계된다. 이러한 롤에 대한 잡기작용은 가속되도록 하며, 필요한 경우, 계속하여 감속되며, 헤드트리밍에 일종의 밀기 또는 밀착이 주어지며, 접촉성부재의 지지체의 결여는 전복되어 떨어지므로 제거된다.

예를 들면, 제품을 잡기위하여 동작할 수 있는 접촉성부재는, 적어도 상기 가요성부재에 대하여 본질적으로 직교하는 방향으로, 운반되는 가요성부재에 관하여, 이동성있게 탑재될 수 있다. 또는 그 대신, 이들 부재의 각각은, 그것에 관하여 이동성있는 요소를 구비할 수 있다. 양자의 경우에 있어서, 접촉성부재 또는 이동성요소는, 잡혀야 하는 제품에 대하여 가압되기 위하여 이동할 수 있으며, 길이방향지지체요소를 향하여 이동한다.

특히, 본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 롤에 대한 잡기작용을 가지는 접촉성부재는, 이동성부분 또는 요소를 가질 수 있으며, 고정제어프로파일이 작용하며, 탄성요소는 상기 고정제어프로파일과의 접촉에 있어서 상기 이동성부분을 유지하도록 형성된다.

이러한 방식에 있어서, 가요성부재는 제어프로파일을 따라서 진행하지만, 제어프로파일에 의하여 동작하는 이동성부분에 의해 구비된 접촉성부재는 제어프로파일을 구비한 촉각(feeler) 처럼 협동하며, 이동성부분에 대하여 캠(cam)으로서 행하며, 잡혀질 제품에 대하여 밀어낸다. 제어프로파일은, 롤을 잡기위하여 필요한 통로의 섹션에 제한된 길이를 갖는다. 이러한 구성은, 지지체부재에 의한 롤의 잡힘이 액츄에이터요소의 필요성없이 얻어지는 바와 같이, 특히 유리하지만, 접촉성부재와 고정된 형상의 프로파일을 운반하는 가요성부재의 단순한 이동때문이며, 캠으로서 실행한다. 그러나, 예를 들면, 특수한 액츄에이터 수단으로 롤을 잡는 다양한 접촉성부재를 공급함으로써, 다른 시스템을 이용할 수도 있으나, 이동하면서 이들 부재에 전력공급의 필요성으로 인하여 더욱 복잡성을 초래한다.

특히, 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 가요성부재 아래에 고정길이방향지지체요소로, 가요성부재와 고정길이방향지지체요소를 가지며, 서로 거의 수직으로 중첩된다.

이들 구성성분의 방해없이 가요성부재와 고정길이방향지지체요소에 의하여 형성된 통로로 퓨셔가 진입하게 하기 위하여, 바람직한 실시예에 있어서, 퓨셔가, 고정길이방향요소와 가요성부재 사이에 제품을 밀어넣는 경우, 퓨셔는, 고정된 길이방향요소를 관통하는 슬롯을 구비한다. 이러한 것은, 롤을 취급하는 또 다른 벨트 또는 다른 부재를 형성할 필요없이, 특히 간단하고 소형화된 장치를 얻을 수 있게한다.

가요성부재에 의하여 운반되는 접촉성부재는 낮은 마찰계수를 가진 취급될 제품에 대한 접촉표면을 구비하는 것이 바람직하며, 상기 접촉성부재에 의하여 잡히는 제품을 슬라이딩하게 한다. 이러한 방식에 있어서, 제품은 접촉성부재에 관하여 슬라이드할 수 있다. 이러한 상태는, 예를 들면, (헤드와 꼬리 트리밍에 대한 접촉성부재의 가요성부재결여의 영역과 제품에 대한 접촉성부재의 조정을 유지하기 위하여) 가요성부재가 감속되고 퓨셔의 밀어내기하에서 제품이 나아가는 경우 발생한다. 마찬가지로, 고정길이방향요소는, 적어도 취급될 제품에 접촉하는 가장자리를 따라서, 낮은 마찰계수를 또한 구비한다. 예를 들면, 테프론(Teflon) 등과 유사한 제품이 이용될 수 있다.

다른 측면에 의하면, 발명은 정렬된 일련의 제품으로부터 헤드 및 꼬리 트리밍을 제거하는 방법에 관한 것으로서, 상기 일련의 제품은, 접촉성부재를 구비한 연속이동성가요성부재와 길이방향지지체요소 사이에서 퓨셔에 의하여 밀어지며, 접촉성부재는 가요성부재와 길이방향요소 사이에 진행되는 제품을 지지하며, 가요성부재는, 상기 트리밍이 떨어지게하는 일련의 제품의 헤드 및 꼬리 트리밍의 레벨에서 접촉성부재가 결여된 섹션을 구비한다. 특징적으로, 발명에 의한 방법은: 상기 지지체요소를 따라서 상기 제품을 슬라이드하면서 고정된 길이방향지지체요소를 유지하는 방법과; 가요성부재의 속도에서의 변화에 의하여, 적어도 각열의 최종제품의 가속이, 상기 퓨셔로부터 상기 제품을 떨어지게 하는 방법으로 이루어진다.

발명은 일련의 정렬된 제품으로부터 헤드 및 꼬리 트리밍을 제거하는 방법에 관한 것으로서, 상기 일련의 제품은 접촉성부재를 구비한 연속이동가요성부재와 길이방향지지체요소 사이에서 퓨셔에 의하여 밀어지며, 상기 접촉성부재는 상기 가요성부재와 상기 길이방향지지체요소 사이에서 진행되는 제품에 접촉하며, 상기 가요성부재는 상기 일련의 제품의 헤드와 꼬리 트리밍의 레벨에서 접촉성부재가 결여된 섹션을 구비하여 상기 트리밍이 떨어지게 한다. 특징적으로, 상기 가요성부재가 가변속도로 제어되어 두개의 연속적 일련의 제품의 헤드와 꼬리 트리밍의 레벨로 시간마다 접촉성부재가 결여된 섹션을 운반하며, 또한, 가요성부재는, 일련의 제품의 길이보다 작은 길이를 갖는다.

발명에 의한 장치와 방법의 바람직한 특징과 실시예는 첨부된 청구항에서 개시되고 있으며 발명의 실시예의 예를 참조하면서 이하에서 더욱 상세하게 설명한다.

### 산업상 이용 가능성

본 발명은, 제한된 치수를 유지하면서, 높은 동작속도로 단순하고 또한 신뢰성있고, 절단된 롤의 상이한 직경과 축치수 및, 가변성 개수의 롤을 함유하는 일련의 제품 대하여 용이하게 이용할 수 있는, 일련의 정렬된 롤에 있어서, 스크랩 또는 헤드와 꼬리트리밍을 제거하는 장치를 제공할 수 있다. 또한, 처리라인을 따라서 진행되는 일련의 아티클 또는 제품, 특히(배타적이지는 않지만), 절단로그로부터 얻은 일련의 롤 등으로부터의 스트랩 또는 트리밍을 제거하는 장치를 제공할 수 있다.

본 발명은, 일련의 제품, 특히 십자형으로 로그를 절단함으로써 얻은 일련의 롤로부터의 헤드 및 꼬리 트리밍을 제거하는 유효하고 신뢰성있는 방법을 제공할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

발명은, 발명의 비제한적이며 실제적 실시예를 나타내는 이하의 설명과 첨부된 도면으로부터 용이하게 이해된다.

도 1 내지 4는, 개략적인 측면도에 있어서, 4개의 분리동작상에 있어서 장치를 나타내며, 도 1a는 도 1에 있어서 A를 상세하게 확대한 도

도 5는 도 1에 있어서 V-V를 따른 단면을 도시하는 도

도 6a 및 도 6b는, 2개의 상이한 위치에 있어서, 롤을 잡기위하여 동작할 수 있는 접촉성부재의 정면도를 개략적으로 도시하는 도



도 7a 및 도 7b는 더욱 큰 직경을 가진 롤로 동작하는 도 6a 및 도 6b에 있어서의 동일한 부재를 도시하는 도

도 8은 발명의 상이한 실시예의 개략적인 측면도

도 9는 가요성부재가 동반되는 한개의 복귀휠의 횡단면을 도시하며, 잡기행동을 가지는 접촉성부재를 도시하는 도

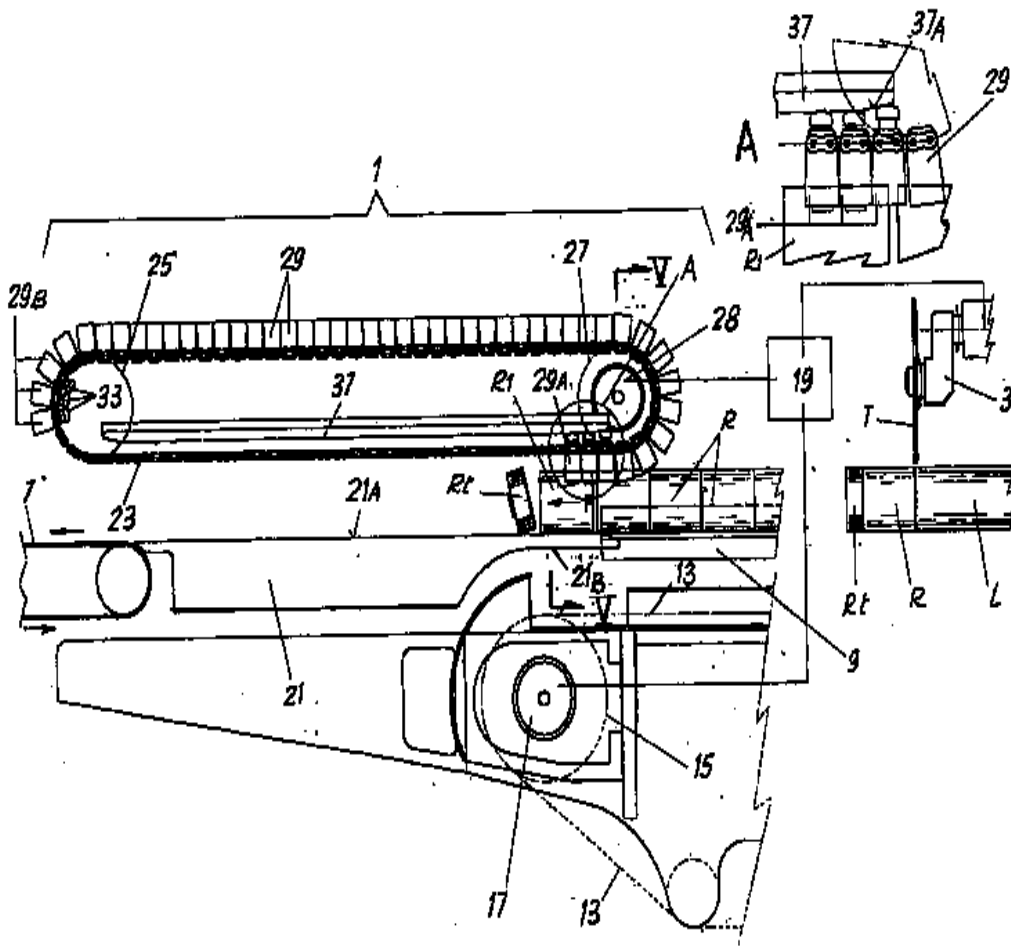
도 10은 분리에 있어서 잡기행동을 가지는 한개의 접촉성부재의 측면도를 도시하는 도

도 11은 도 8의 라인 X1-X1을 따른, 도 9와 유사한 횡단면도를 도시하는 도

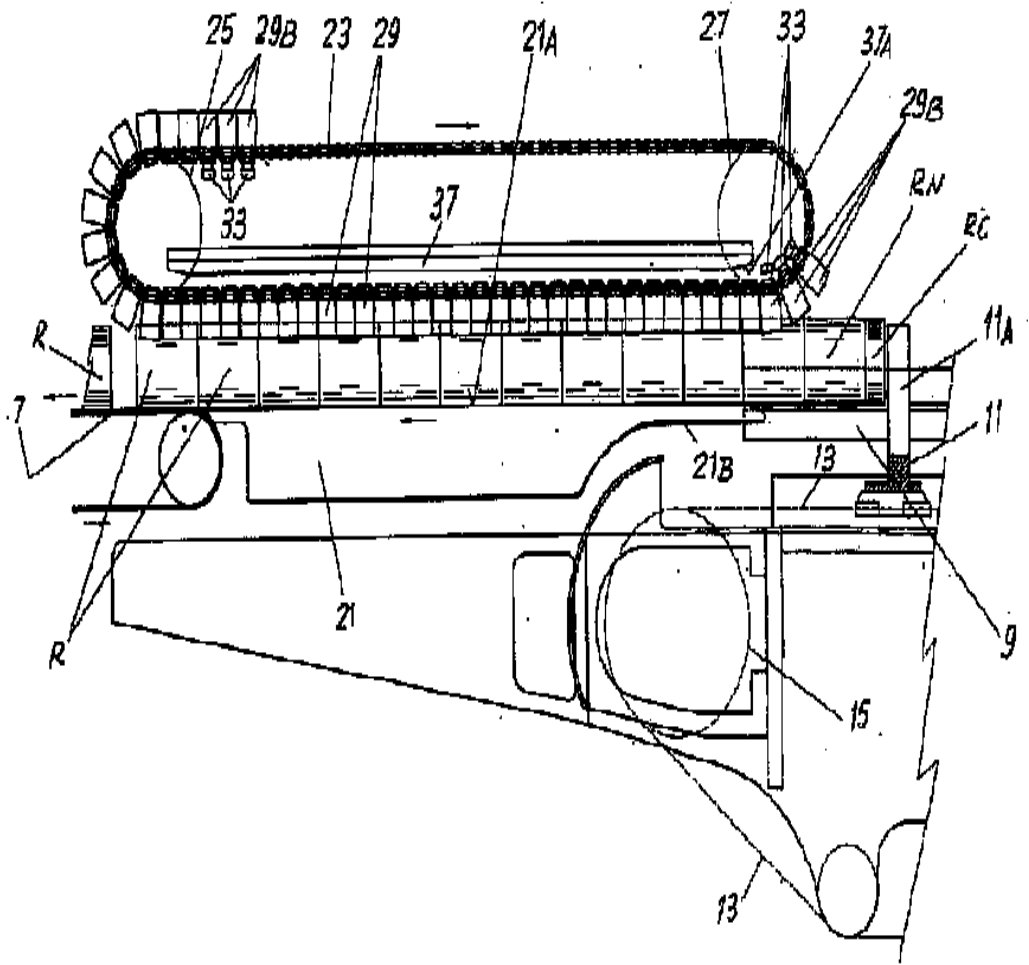
도 12는 분리하여, 한 개의 접촉성부재의 측면도를 도시하는 도.

도면

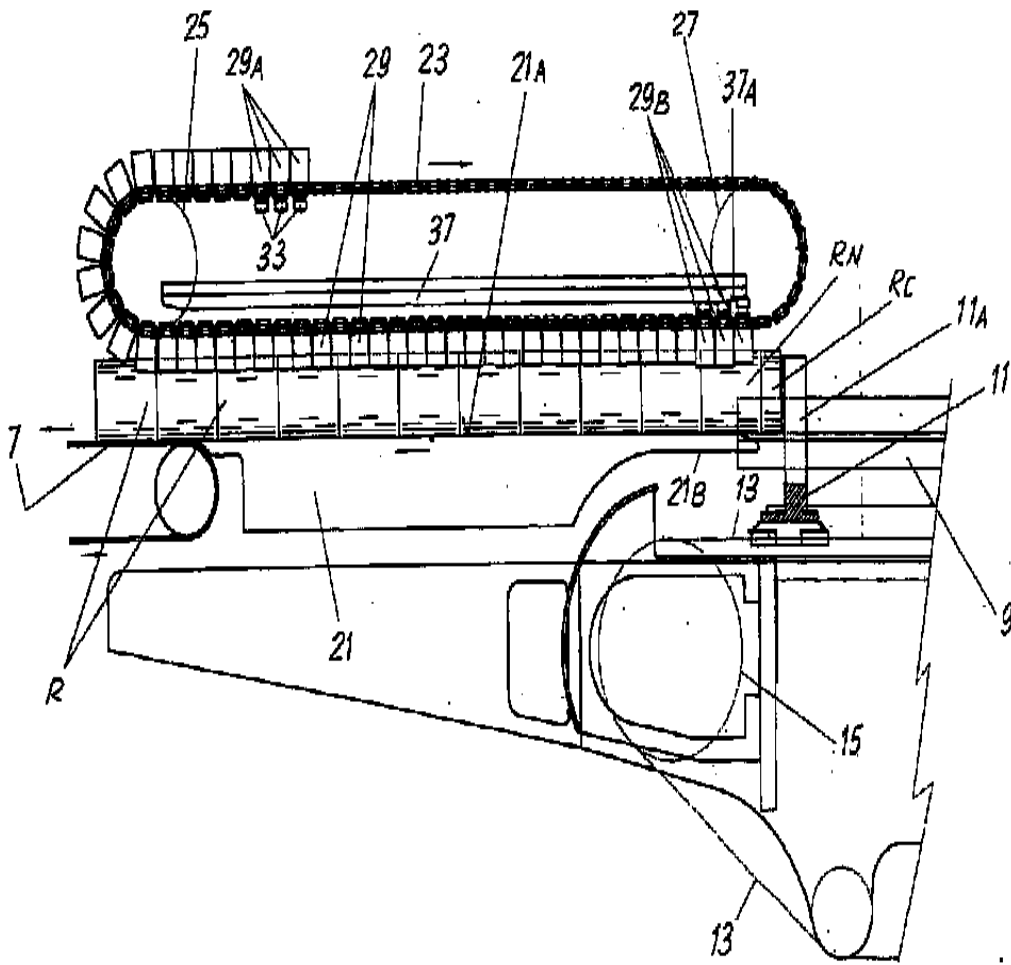
도면1



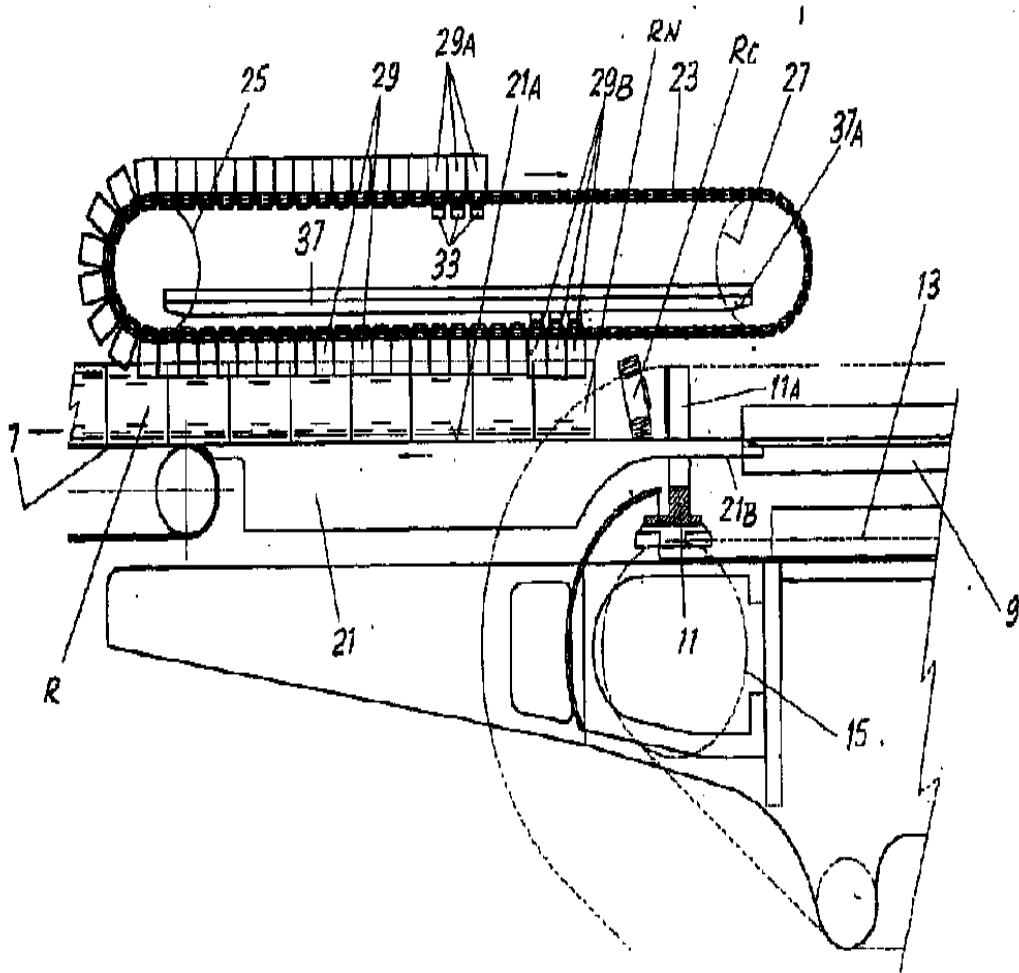
도면2



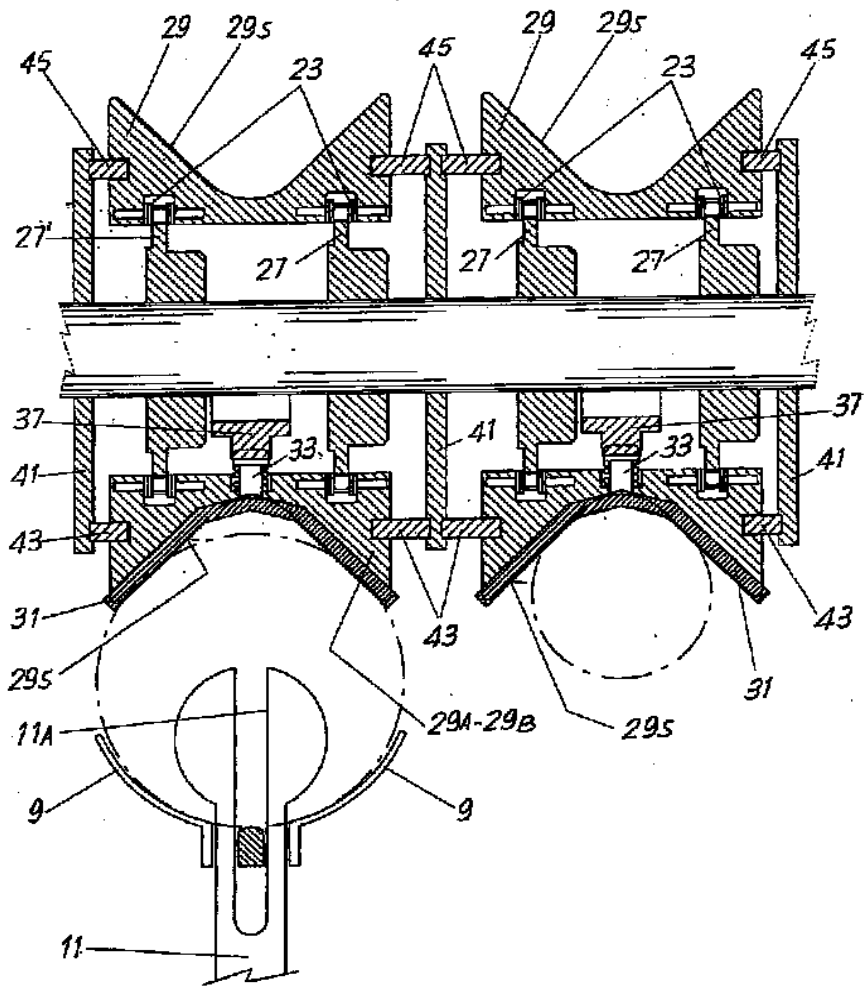
도면3



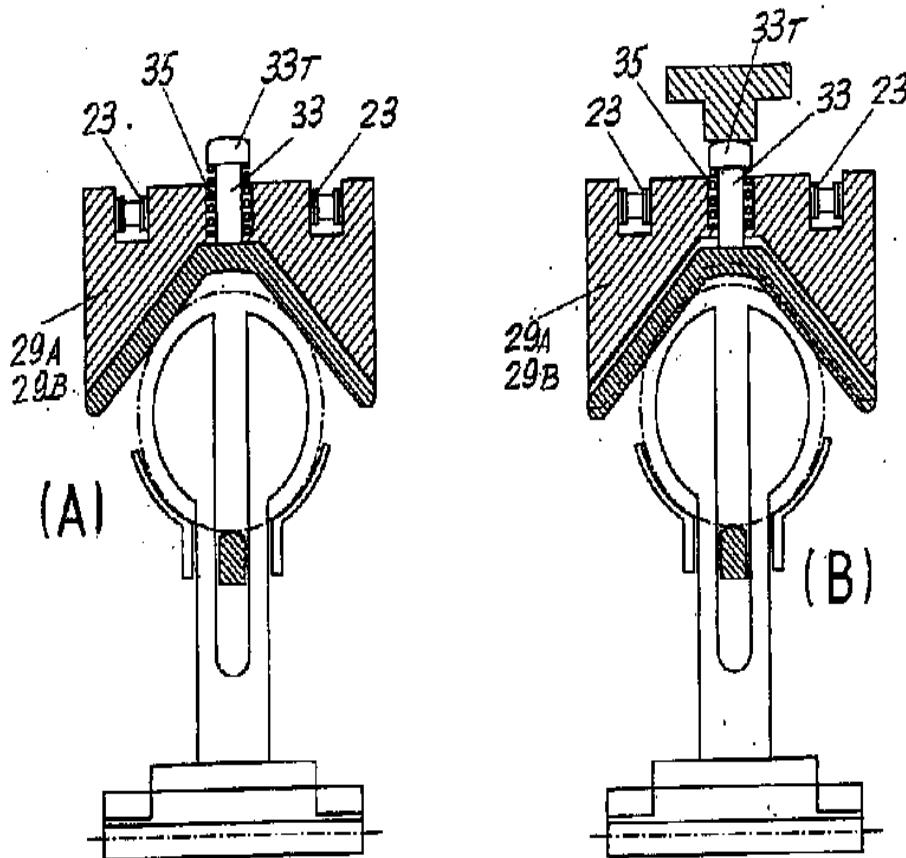
도면4



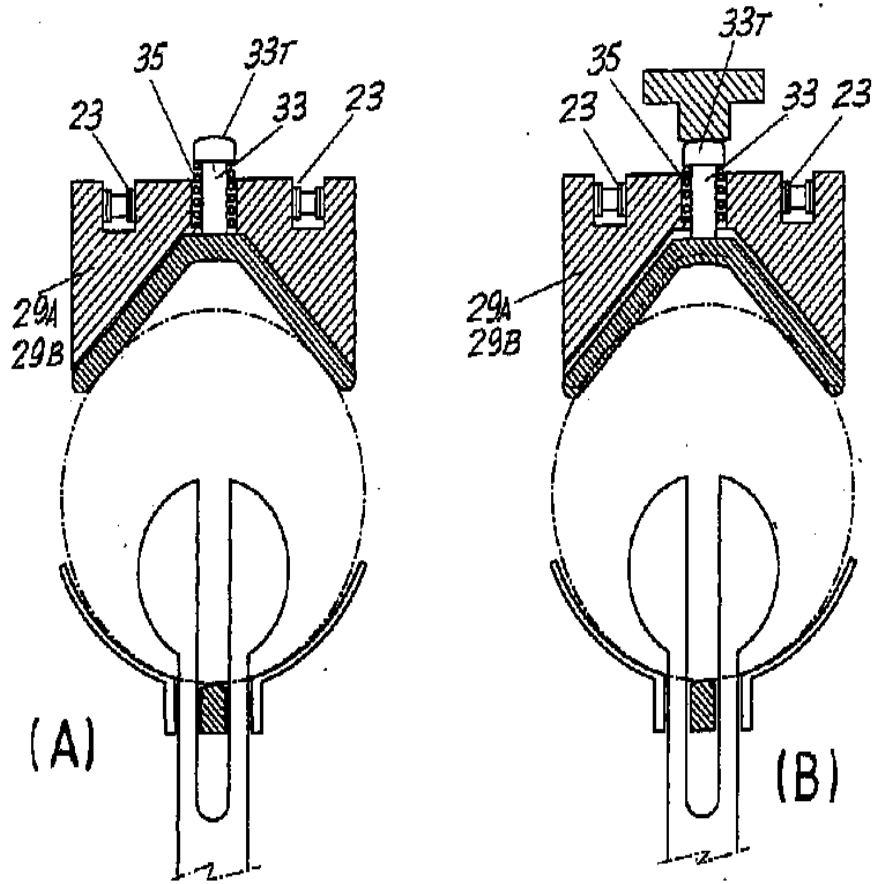
도면5



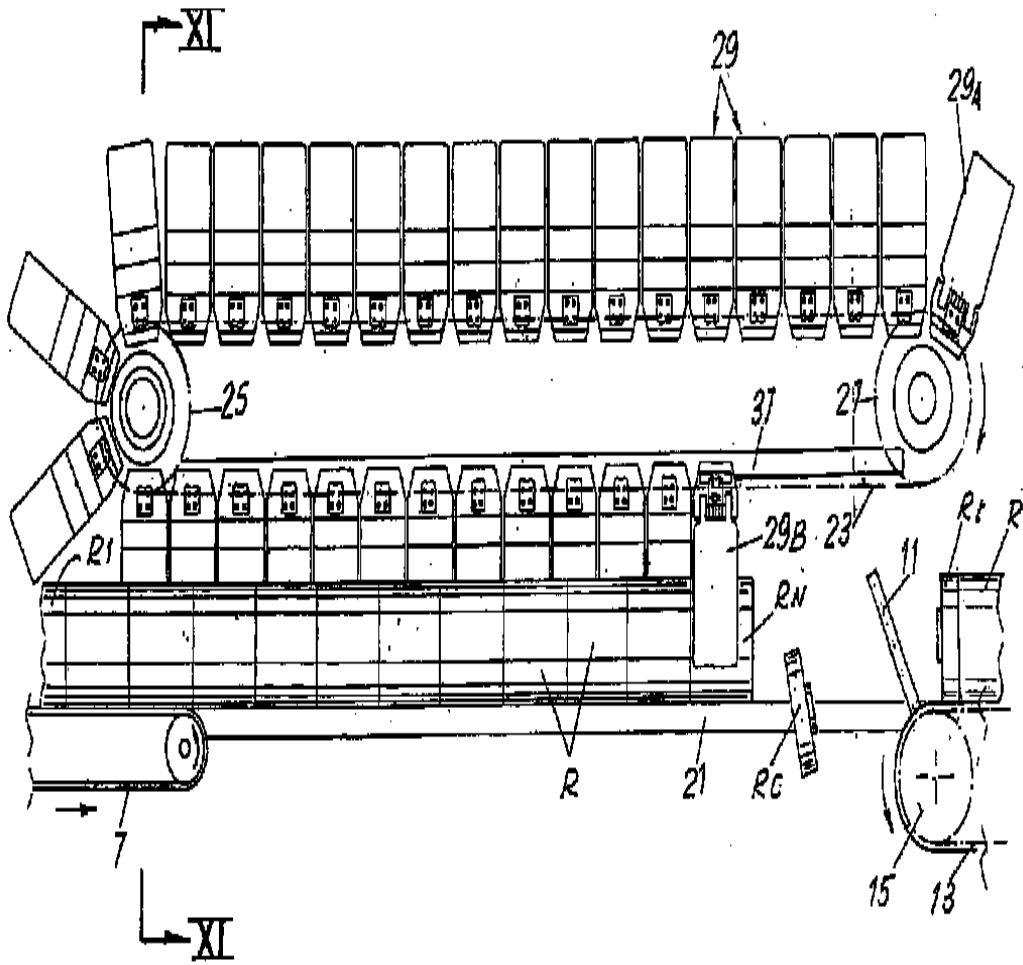
도면6



도면7

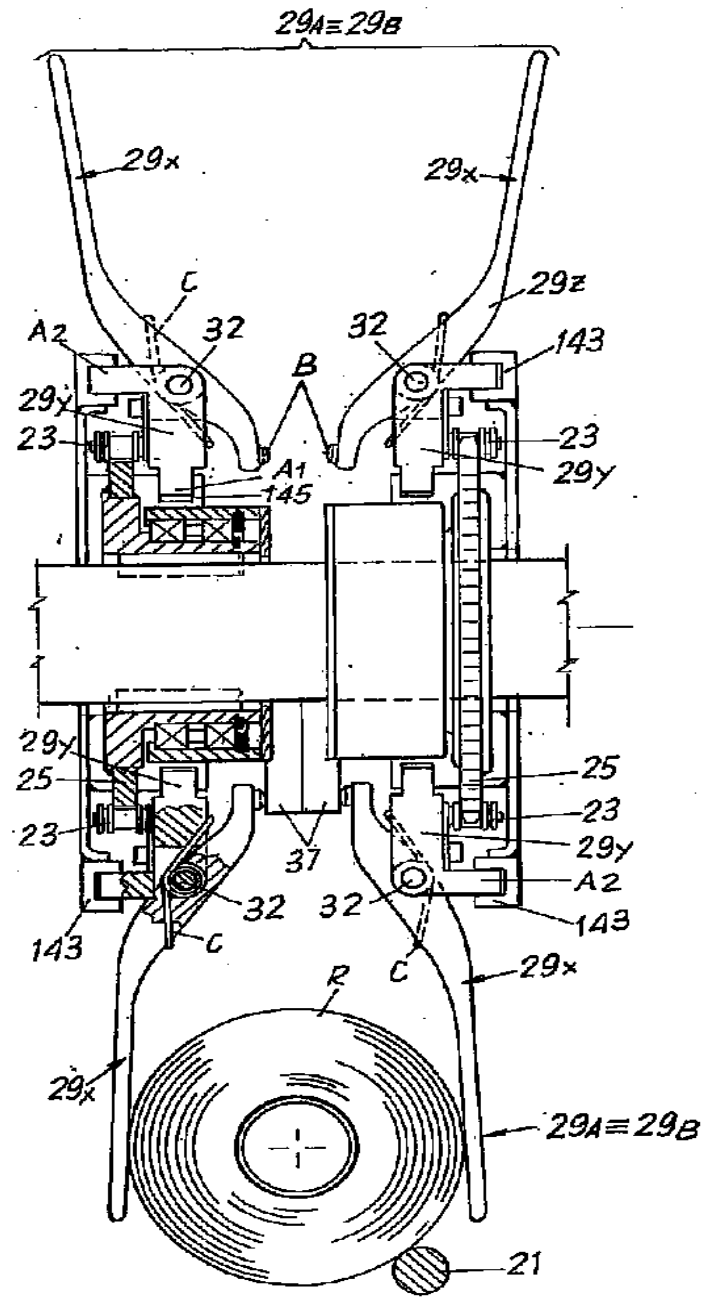


도면8

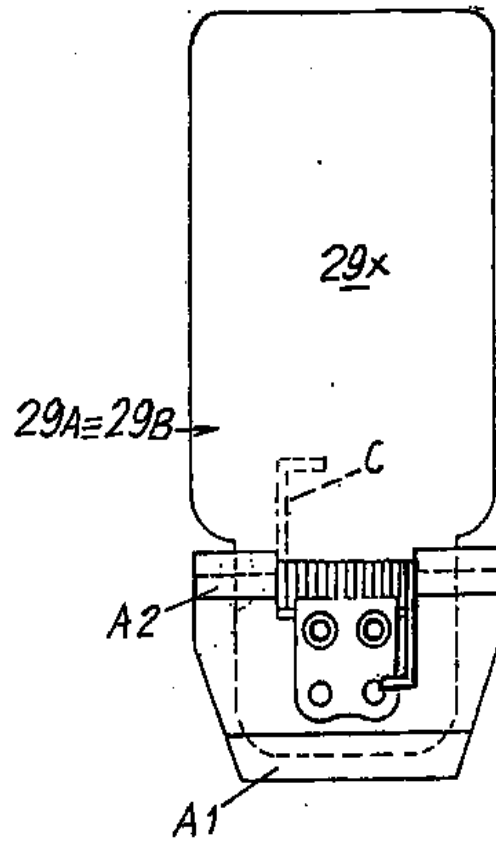




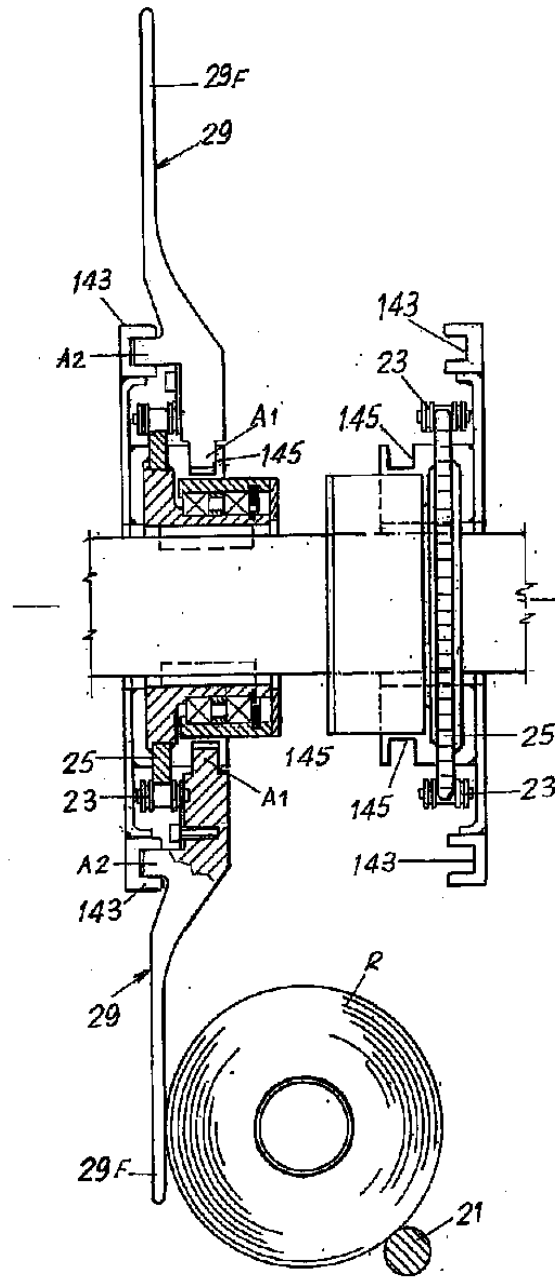
도면9



도면10



도면11



도면12

