

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
D06H 7/22  
D06H 7/04

(45) 공고일자 1990년09월28일  
(11) 공고번호 실1990-0008838

(21) 출원번호	실 1988-0005845	(65) 공개번호	실 1988-0019782
(22) 출원일자	1988년04월23일	(43) 공개일자	1988년11월28일
(30) 우선권주장	62300 1987년04월24일 일본(JP)		
(71) 출원인	요시다 고오교오 가부시키가이샤 요시다 다다오 일본국 도오교오도 지요다구 간다 이즈 미쵸오 1반지		
(72) 고안자	마스다 유이치 일본국 도야마켄 나메리카와시 아카하마 700-8		
(74) 대리인	차윤근, 차순영		

심사관 : 김성동 (책)  
자공보 제1306호

(54) 직물 절단기

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

직물 절단기

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 이 고안의 실시예에 따른 직물 절단기의 사시도.

제 2 도는 부품들이 작동 위치에 있는 직물 절단기의 측면도.

제 3 도는 부품들이 대기 위치에 있는 직물 절단기의 측면도.

제 4 도는 직물이 더 좁은 다수의 스트립들로 나누어지는 방식을 나타내는 직물 절단기의 부분 사시도.

제 5 도는 흑-루우프 파스너를 위한 루우프 테이프의 형성에 작용될 때의 직물 절단기와 수직 횡단면도.

제 6 도는 직물로부터 다른 폭의 스트립들이 형성되는 방식을 도시하는, 제 5 도와 유사한 도면.

제 7 도는 통상적인 직물 절단기의 정면도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |            |            |
|------------|------------|
| 1 : 초음파 호온 | 2 : 앤빌 로울러 |
| 4 : 브래킷    | 5 : 레버     |
| 6 : 유체 실린더 | 7 : 피스톤 로드 |
| 9 : 안내 레일  | 11 : 직물    |

[실용신안의 상세한 설명]

이 고안은 직물을 둘 또는 그 이상의 좁은 테이프형의 직물 스트립들로 나누기 위한 직물 절단기에 관한 것이다.

첨부 도면중 제 7 도에 도시된 대로, 일본국 공개 특허 공보소 60-88176호에 개시된 종래의 직물 절단기는 구동축(A) 상에 밀접히 병렬로 장착된 다수의 디스크 커터(C)를 포함하며, 구동축(A)과 디스크 커터(C)사이에는 고무 슬리브(B)가 끼워져 있다. 직물(E)이 디스크 커터(C)와 초음파 호온(horn) (D) 사이를 통해 이송 될적에, 그 직물에 포함된 열가소성 합성 수지를 녹이면서 직물(E)을 더좁은 테이프형 직물 스트립들로 나누기 위하여 디스크 커터(C)가 고정된 초음파 호온(D)에 대해 눌린다.

이렇게 구성된 통상의 직물 절단기는, 디스크 커터들의 병렬배열로 인해 개개의 커터에 부여되는 압력 또는 하중을 정확히 조절하기가 어렵게 되는 결점이 있다.

그러므로, 커터들은 불균일하게 닳기 쉽고, 그래서 이 고르지 않게 닳은 커터들에 의해 만들어지는 직물 스트립들은 치수가 부정확해 지고 외견상 보기 흉하게 된다.

더욱이, 직물을 다른 쪽의 스트립들로 절단할 때에는 커터를 재배치하는데 시간이 소모되고 지루해지게 된다.

당기 단점들을 감안하여 다수의 좁은 테이프형 스트립들을 안정적이며 정확하게 형성할 수 있는 직물 절단기를 제공하는 것이 이 고안의 목적이다.

이 고안의 다른 목적은, 커터를 조정하는데 시간을 소모하거나 지루함 없이 다른 쪽의 좁은 스트립들을 만들 수 있게 하는 구조적 특징을 가진 직물 절단기를 제공하는 것이다.

전술한 목적 및 다른 목적들을 달성하기 위하여 이 고안에 의해 제공되는, 열가소성 합성 수지를 포함하는 직물을 다수의 좁은 직물 스트립들로 나누기 위한 직물 절단기는, 초음파 호온과, 이 초음파 호온에 마주하여 배치되고 서로 독립적으로 이 초음파호온에 대해 원근 이동을 하는 다수의 축방이격된 절단 앤빌들과, 이 절단 앤빌들과 자동적으로 연결되어 절단 앤빌들을 구동시키는 다수의 구동 기구들로 구성된다.

절단 앤빌들이 서로 독립적으로 움직일 수 있기 때문에, 각각의 절단 앤빌에 부여되는 하중 또는 압력이 정확히 조절될 수 있고, 따라서 각각의 절단 앤빌의 마찰 마모의 정도도 정확히 조절되어 질 수 있다. 그 결과, 직물 절단기에 의해 만들어진 좁은 스트립들은 치수가 정확하게 되며 외형적으로 보기 좋게 된다.

직물을 다른 쪽의 좁은 스트립들로 나눌 경우에는, 선택된 구동기구들만이 작동되어 해당 절단 앤빌 들을 초음파 호온에서 멀어지게 이동시키면 된다.

첨부한 도면들을 참조하여 이 고안을 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

이 고안의 원리는 제 1 도에 도시된 바와 같은 직물 절단기에 실현될 때 특히 유용하다. 이 직물 절단기는 직물을 좁은 직물스트립들로 나누기 위해 초음파 에너지와 기계적 힘을 사용하도록 만들어져 있다. 이를 위해, 이 직물 절단기에서 절단될 직물은, 나일론, 폴리에틸렌 또는 폴리 에스테르 등의 열가소성 합성수지 사로만 또는 일부 이 실로 구성된 제직 또는 편직 직물 시이트를 포함하거나, 또는 상기 종류의 열가소성 합성수지로 함침되거나 피복된 면, 황마 등의 섬유로 구성된 편직 또는 제직 직물 시이트를 포함한다.

제 1 도에 도시된 바와같이, 직물 절단기는, 초음파 호온(1)과, 초음파 호온(1)밑에 서로 축방으로 이격되어 배치된 앤빌 로울러(2) 형태의 다수의 절단 앤빌들(도시된 예에서는 4개임)로 구성된다.

앤빌 로울러들(2)은, 직물 절단기에서 절단되는 직물(11) (제 4 도)의 폭 방향으로 뻗어있는 열로 배치된다.

앤빌 로울러(2)의 갯수와 앤빌 로울러(2)간의 간격은, 직물(11로부터 만들어질 스트립들의 폭과 갯수에 의해 결정된다.

각자의 앤빌 로울러 (2)는 초음파 호온(1)과 결합 가능한 외주 절단날(3)을 가지고 있다. 앤빌 로울러(2)는, L자형 브래킷(4)의 상단부에 피벗가능하게 지지된 레버(5)의 한단부에 회전가능하게 장착되어 있다.

레버(5)의 다른 한 단부는, 브래킷(4)의 수평아암에 고정된 유체 실린더(6)의 피스톤 로드(7)에 피벗가능하게 연결되어 있다.

이런 구조에서 레버(5)는 유체 실린더(6)가 작동 상태와 중지상태에 있을때의 피스톤 로드(7)의 왕복 이동에 따라 수직면 상에서 요동운동 할 수 있다. 레버(5)의 요동 운동으로 앤빌 로울러(2)는 초음파 호온(1)쪽으로 그리고 그로부터 먼쪽으로 이동하게 된다.

4개의 브래킷(4)는 지그재그 형태 즉, 엇갈린 형태로 배열되며, 각 브래킷은 한쌍의 장방향 구멍 (도시되지 않음)을 통과하여 기부(8)에 나사 결합되는 한쌍의 나사(10,10)에 의해 기부(8)에 각각 잘착된다. 장방향 구멍들은 절단될 직물의 이성방향에 횡방향으로 뻗어있어, 브래킷(4)들은 장방향 구멍의 종방향 길이내에서 각각의 브래킷(4)의 전방 단부는 기부(8)상에 배치되고 장방향 구멍들에 평행하게 뻗은 두개의 안내레일(9)에 의해 미끄럼 안내된다. 이 배열에서, 브래킷(4)들은 안정되고 부드럽게 축방향으로 이동될 수 있어 앤빌 로울러(2)의 정확한 위치 조정이 가능하게 된다. 직물(11)이 서로 다른 쪽의 좁은 스트립들로 나뉘어질때, 선택된 유체 실린더들(6)이 작동되어 피스톤 로드(7)를 신장시키면 해당 앤빌 로울러들(2)이 제 2 도의 상부작동 위치에서 제 3 도의 하부 대기 위치로 이동하게 된다.

제 4 도에는 직물(11)이 같은 넓이의 좁은 스트립들(12) 4개로 나뉘어지는 방식을 도시하고 있다. 이 경우, 해당 유체 실린더(6)가 경지되어 그의 피스톤 로드(7)를 수축시키면, 모든 앤빌로울러(2)는 초음파 호온(1)에 근접한 상부 작동 위치에 있게 된다.

직물(11)이 초음파 호온(1)과 앤빌 로울러(2) 사이로 이송되어질때, 앤빌 로울러(2)에 의해 직물(11)에 기계적 힘과 압력이 가해짐과 동시에, 초음파 호온(1)에 의해 발생하는 초음파 에너지에 의해 직물(11)의 열가소성 합성수지재료가 연화되거나 녹게된다.

이리하여, 직물(11)은 좁은 직물 스트립들(12)로 나뉘어진다.

제 5 도에 도시된 실시예에서, 축방향 이격된 다수의 파일루우프군이 있는 루우프 시이트(13)가 이 고안의 직물 절단기상에서 절단된다. 앤빌 로울러(2)는, 루우프 시이트(13)의 인접한 파일 루우프들 사이에 있는 예상 가장자리 또는 간격(14)과 정렬하게 배치된다. 직물 절단기의 동작시, 루우프 시이트(13)는 가장자리를 가진 4개의 루우프 테이프들로 나뉘어진다. 이렇게 생산된 루우프 테이프들은 흑-루우프 파

스너에 사용된다.

제 6 도의 다른 실시예에서는, 하나 걸쳐 앤빌 로울러(2)들이 하부대기 위치로 보내져서 루우프 시이트(15)가 3개의 루우프 테이프들로 나뉘어지며, 이 테이프들중 2개의 폭은 나머지 루우프 테이프의 폭보다 2배 크다.

상기 개시의 견지에서 보면 이 고안의 여러 다른 변경과 변화가 가능하게 된다. 예를 들면, 앤빌 로울러(2)는 각각의 레버(5)의 일단부에 고정 연결되는 앤빌 커터로 대체될 수 있다.

또 다르게는, 모든 브래킷(4)가 직렬로 배치될 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

열가소성 합성 수지를 포함하는 직물(11)을 다수의 좁은 직물 스트립들로 나누기 위한 직물 절단기로서, (a)초음파 호온(1)과, 상기 초음파 호온(1)과 마주 대하여 위치하고 서로 독립적으로 상기 초음파 호온(1)쪽으로 원근 이동가능한 다수의 측방 이격된 절단 앤빌(2)과, (b)상기 절단 앤빌들과 각각 작동적으로 연결되어 상기 절단앤빌을 구동시키는 다수의 구동 기구들(5, 6, 7)로 구성된 직물 절단기.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 각 구동 기구는, 양 단부들 중 한 단부에서 상기 절단 앤빌을 지지하는 피봇 가능한 레버(5)와, 상기 레버(5)의 다른 단부에 피봇 가능하게 연결된 피스톤 로드(7)가 있는 유체 실린더(6)로 구성된 직물 절단기.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 절단 앤빌이, 상기 레버(5)의 상기 한 단부에 회전 가능하게 연결된 앤빌 로울러(2)로 구성된 직물 절단기.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 직물 절단기에서 절단될 직물의 폭방향으로 이동가능하며 상기 구동 기구들 각각을 지지하는 브래킷(4)가 설치되는 직물 절단기.

#### 청구항 5

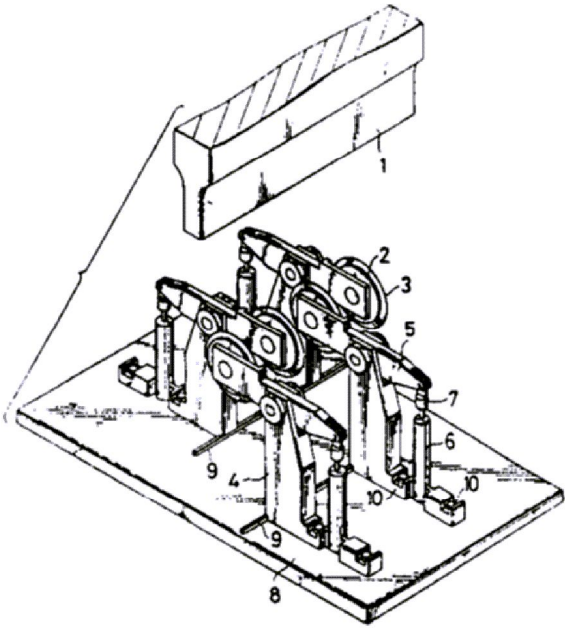
제 4 항에 있어서, 상기 폭방향으로 상기 브래킷(4)를 안내하는 수단(9)이 설치되는 직물 절단기.

#### 청구항 6

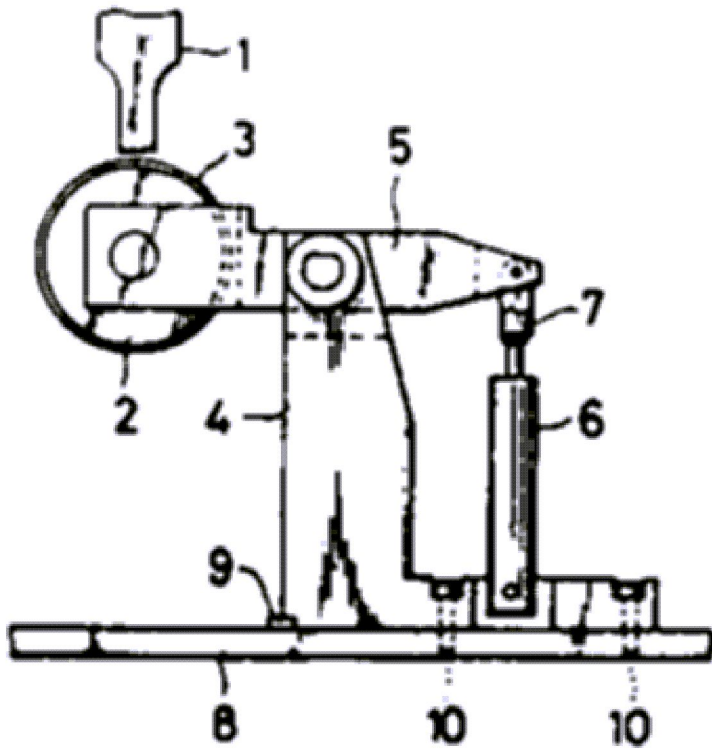
제 5 항에 있어서, 상기 안내 수단은 상기 브래킷(4)의 한 부분에 안내하도록 맞물릴 수 있고 상기 폭방향으로 뻗어있는 안내 레일(9)로 구성된 직물 절단기.

### 도면

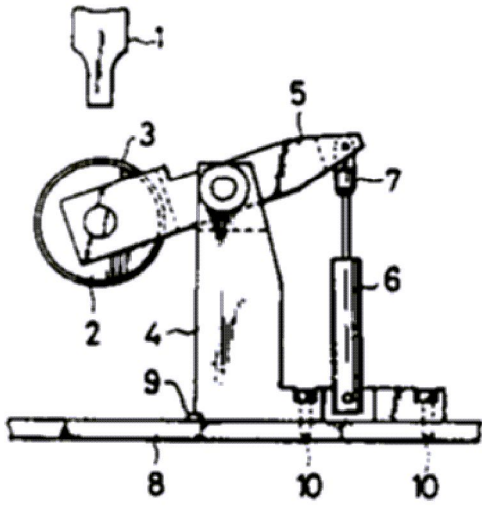
도면1



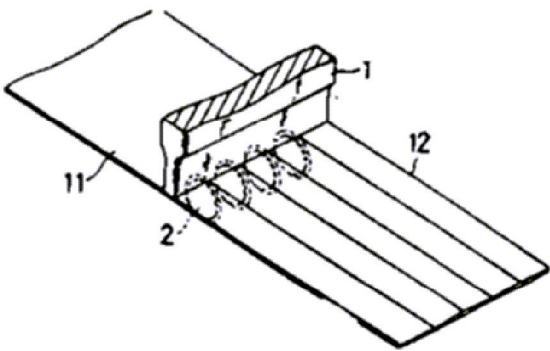
도면2



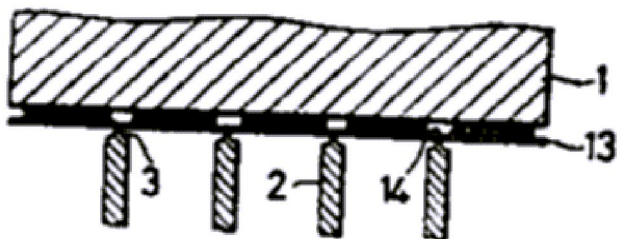
도면3



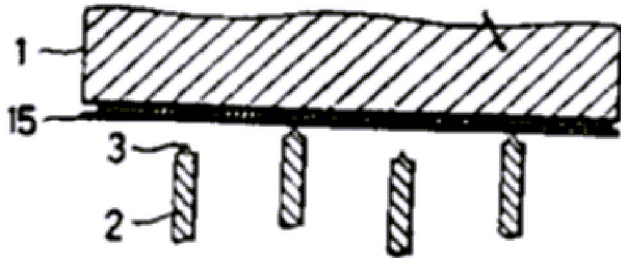
도면4



도면5



도면6



도면7

