

## 제작기술

### - 2. 제작공정(5) -

#### 2.4 권취운동

##### (1) 개요

직기에서 제작된 직물을 순차적으로 감아서 언제나 클로오드 펠(cloth feel)이 일정위치를 유지함과 동시에 직기의 회전에 따르는 권취량에 의해 위사 밀도를 결정하고 균일한 위사밀도를 유지하게 하는 운동을 권취운동이라고 한다. 이 권취장치에는 소극적 권취와 적극적 권취, 또 간접권취와 직접권취 방법이 있다.

##### (2) 적극적 권취운동

위사의 굵고 가는 및 위사의 있고 없음에 상관없이 일정한 거리를 권취하는 것으로 일반적으로 얇은 직물에 굵기가 균제한 실을 사용하여, 위사밀도가 일정하기를 바랄 때에 응용된다.

##### 1) 간헐적 권취기구

##### a) 피키이즈 권취기구(pickies take-up)

<그림 2-33>은 이 기구를 나타낸 것이며 크랭크가 1회전 할 때마다 레이스가 전진하면서 R이 A를 1톱니씩 넘겨 A에서 G까지 치차를 거쳐서 H를 회전시켜서 권취된다. 권취량은 다음과 같이 계산한다.

$$\text{권취량} = \frac{1}{24} \times \frac{B}{C} \times \frac{D}{E} \times \frac{F}{G} \times \pi H.$$

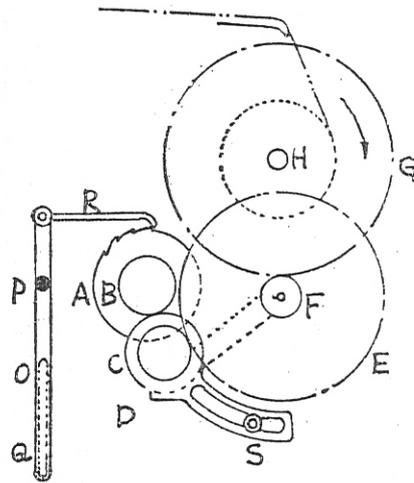
H의 직경은 5"이나 스트랩의 돌기를 감안하여 5.05"로 되는 것이다. 경사

수축율을 3%로 계산하면 위사밀도는

$$S = \frac{24 \times C \times 89 \times 96}{B \times 24 \times 15 \times 3.14 \times 5.05} \times 1.03 \approx 37 \frac{C}{B}$$

이때 스탠다드 휠 B의 톱니수를 37로 정하면  $S = C$ 가 되어 체인지 휠이 톱니수와 씨실밀도를 같게 할 수 있다. 그러나 1미만의 밀도를 생각할 때는 B와 C의 치수를 변경하여 조정할 수 있다. 그때 다음과 같은 제한을 받는다.

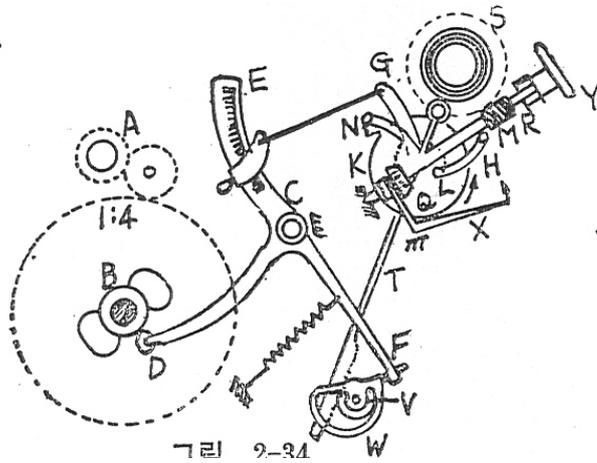
- ①  $B + C < 50$ 이면 B와 C는 조합 불가능
- ②  $B < 20, C < 20$ 의 톱니바퀴는 사용불가
- ③  $B + C > 186$ 이면 B와 C는 조합 불가능
- ④  $B > 93, C > 93$ 이면 사용불가



<그림 2-33>

## 2) 적극적 직접권취 <그림 2-34>

이 방법은 클로드 빔에 감기는 직물의 포층의 반지름이 증대함에 따라 클로드 빔의 회전수를 감소시켜 권취량을 일정하게 해야 한다. 견직물 권취에 만형 사용된다.



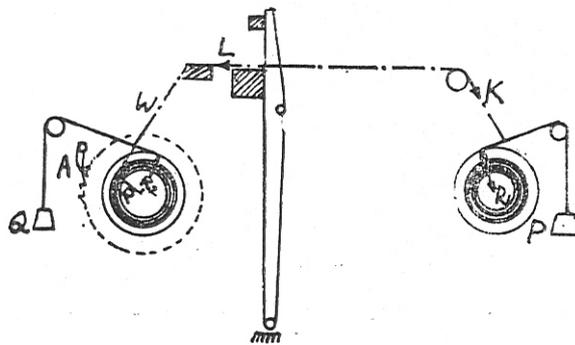
<그림 2-34>

### (3) 소극적 권취운동

이 장치에도 직접 권취와 간접권취가 있고 견, 마직물에 이용한다.

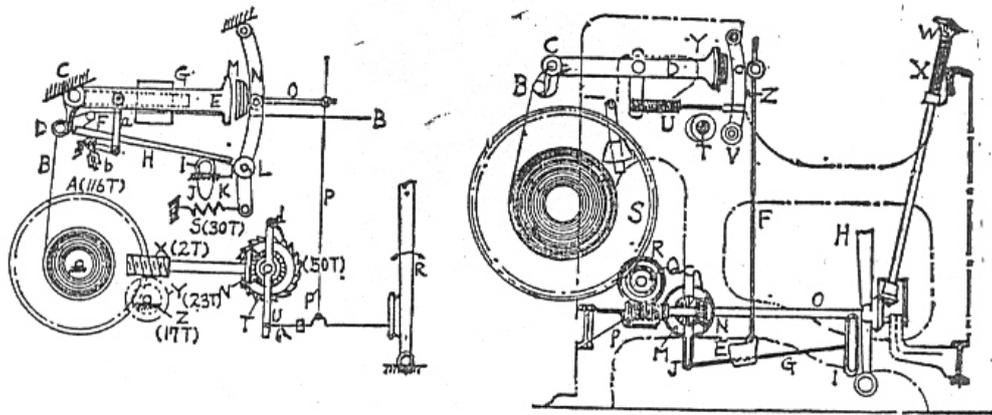
<그림 2-35>는 직접권취장치를 나타낸 것이며 이 운동은 바디침을 할 때 클로오드 펠 앞의 포가 장력이 없어지면 추나 스프링의 힘으로 천을 감는 것이다. 간접권취 기구는 위사를 개구안에 넣을 때 바디가 클로오드 펠에 이것이 피일러와 같은 작용을 해서 권취하는 것이다.

위사가 없을 때는 권취운동은 하지 않으므로 운전이 정지될 때도 역회전 시킬 필요가 없기 때문에 좋다.



<그림 2-35>





<그림 2-37>

#### (4) 소극적 송출과 적극적 송출의 비교

##### 1) 소극적 송출의 장점

- a) 구조가 간단하고 취급이 용이하다.
- b) 직물의 태가 비교적 좋다.
- c) 강력이 약한 경사에도 사용 가능하다.

##### 소극적 송출의 단점

- a) 균일한 장력을 유지하기 위해 추를 이동시켜야 한다.
- b) 로프나 체인의 마모가 많다.
- c) 빔에 경사를 다시 감기가 곤란하다.

##### 2) 적극적 송출의 장점

- a) 추를 이동시킬 필요가 없다.
- b) 능률적이고 고속도에 적당하다.

##### 적극적 송출의 단점

- a) 구조가 복잡하다.
- b) 얇은 직물의 제직에는 직물의 태가 나쁘게 될 염려가 있다.