

不織布 ()

1. 不織布 定義

定義가

, ASTM " ()

EC ISO " ,

, (tuft) , 가 有無

.

，短纖維 長纖維

, (felt), (split) (mesh film)

境界 定義 .

ASTM

가

가 가

.

2. 製造方式

가 가 ()

.

2.1 使用素材

가 ,
.
短纖維 , ,
綿
가 , 가
.
.
.
.
PVA, PVC 가
(/ , /)가 ,
機能纖維 가 .

2.2 ()

, 纖維長別 .

o 極短纖維, o 短纖維, o 長纖維

1) 極短纖維

(air-laid pulp)가

.

濕式 가

抄紙方式()

, ()

A schematic diagram of a mechanical device, possibly a pump or a valve. It features a central circular component (5) with a rectangular slot (7) and a curved surface (4). To the left, a vertical assembly includes a cylinder (2) and a piston-like structure (3) with a small circular element (6) at its base. An arrow (1) points upwards from the bottom of this assembly. To the right, a curved arm (9) extends from the circular component, ending in a small circular element. The entire device is shown in a cross-sectional view.

乾式
(screen) 集積
法 .

日本 本州法, Kroyer法 Dan-Web

 $\cdot < 2$

A detailed schematic diagram of a gas turbine engine. The diagram shows the flow of air and fuel through various components. Key parts include a compressor (1), combustion chamber (2), turbine (3), and exhaust system (4). The diagram is annotated with numerous numbered labels (1 through 20) and letters (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z) indicating specific components and their interconnections. The flow is generally from left to right, starting with air intake and fuel injection, followed by compression, combustion, and exhaust.

2) 短纖維

(parallel laid)

(cross laid) 가 散布 (air random laid)

(1) (parallel laid)

方向性 가

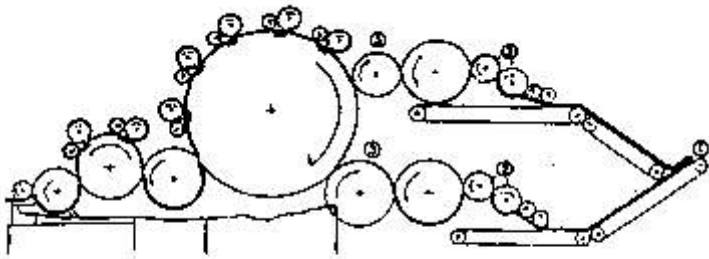
, 가 (經) .

, 2.5m 100m

1

台數 가 가 .

가 .< 3 >



〈그림 3〉 두 개의 도퍼를 사용한 카드리

(2) (cross laid)

方向性 가 ,

가 가

延伸工程 . 가

가 .

(3) 空氣 (air random)

方向性 ,

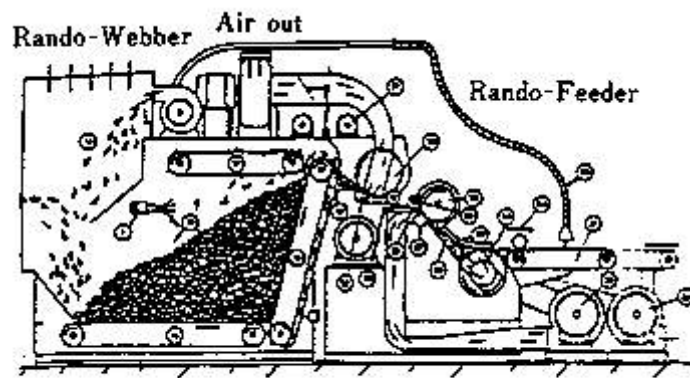
面 ,

가 積層 .

捲縮

가

.< 4 >



(그림 4) 랜덜 웹 생산기(미국 Rando社)

(4)

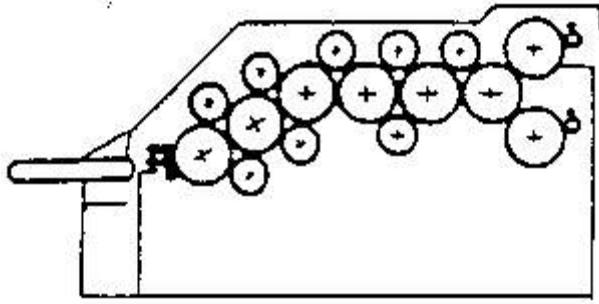
가 ,

. 가 .

.< 5 >

가 方向性 , 3m

150m 가 가



〈그림 5〉 최근의 랜덤로올러(Hergth-hollingsworth社)

3) 長纖維

가 (spun bond)法, (melt
blow)法 (flash)紡絲法 紡絲 ,

o

o ()

o

o

o

(1) 熔融紡絲

가

素材 가

, 社가

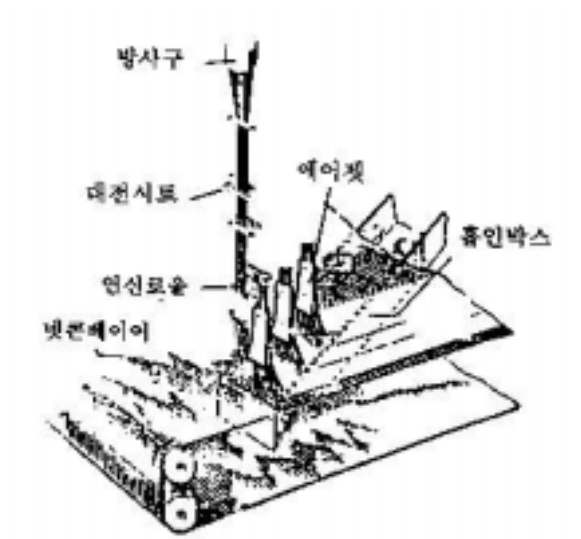
延伸方式

가) (godet roller)

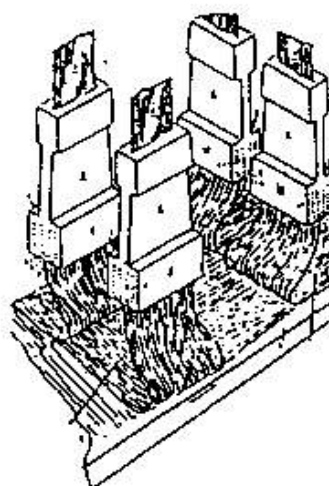
社 Typar가 .

積層 . 單 가 ,

가 . < 6 7 >

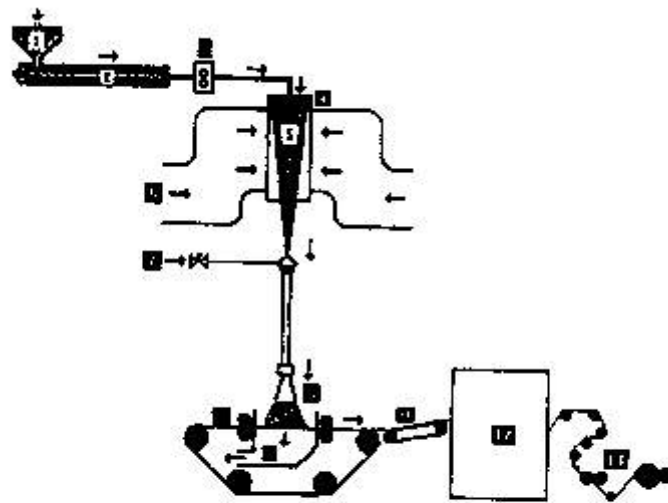


〈그림 6〉 로울러연신법에 의한 스펀본드 제조 예



〈그림 7〉 가로, 세로 별도의 적층방식

) (airjet)
 가 ,
 (噴出口) , 長 가
 가
 가 .
 가 單 .< 8 >



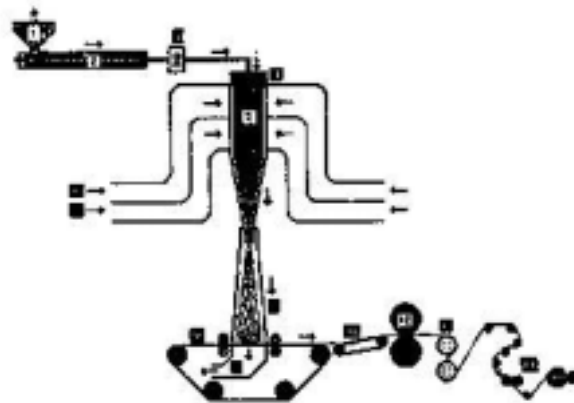
〈그림 8〉 대표적인 용융방사의 스펀본드 제조
 (원형젯을 사용한 Docan법)

Reifenhauser社 紡絲 延
 伸 ,

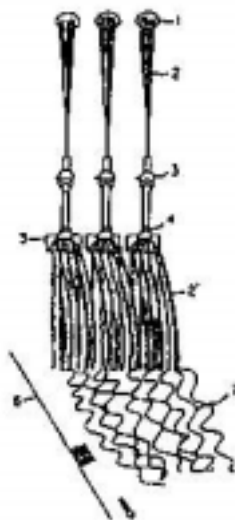
.< 9 >

o 圓形 < 10 >

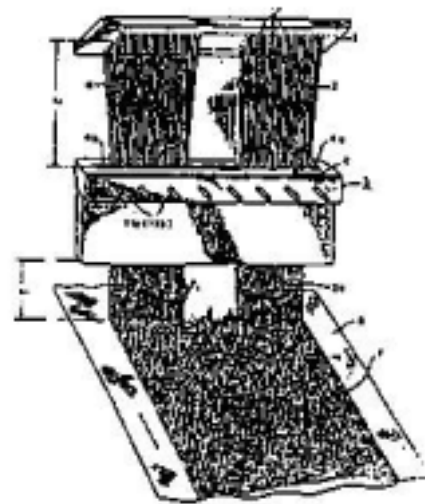
o 長方形 < 11 >



〈그림 9〉 Reifenhauser社의 Reicofil장치 예



〈그림 10〉 圓形 젯방식의 예



〈그림 11〉 長方形 젯방식의 예

" " 數 纖維束

, 가 開纖 化 .

均整 가 .

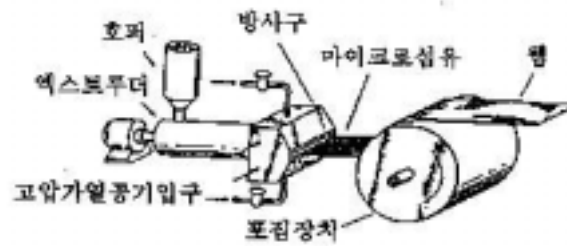
"長方形" ,

가 . ,

Exxon社 (melt blow)

, 綿

가 . < 12 >



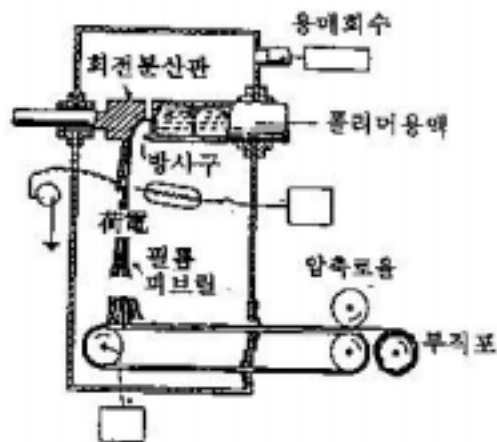
<그림 12> Melt blow법의 예

(2) 乾式 紡絲(flash)

Du Pont社가

社 旭化成工業

. < 13 >



<그림 13> Flash방사법의 예

(3) 混式 紡絲

旭化成工業 社 , 素材 .

(4) (tow) 開纖

社 短纖維 (長纖維束) 延伸捲縮, 開纖擴幅 .

(5)

(split film)法 發泡 法 . 前者 (fibril)化 , . 後者 가 .

2.3 纖維間 接着方式

要因 , .

- o
- o
- o
- o (水流)
- o (chemical bond)

가 가 ,

， ， ，使用樹脂

(thermal bond)

熱

. 加熱方式 熱 熱風方式

(needle punch)

가

,

가 가 .

(spun lace)

社가 水流 가

가

織編物 가

面

高壓水流 가 물성

.

(stitch bond)

가 가

가

가

가

가

11

11

가

<表 1>

<表 1>

極短	抄紙		
極短			
短	() ()		
長	() () ()		
長			