

1.

가

,

가

가

.

가

,

, 가

.

< 1>

.

< 1>

1530년	잭스니 紡車
1738년	로울러 드래프트(Lewis Paul)
1767년	제니 紡績機(Hargreaves)
1769년	水力紡績機(Arkwright)
1769년	複式 제니 紡績機(Highs)
1779년	수동 물 精紡機(Crompton)
1825년	자동 물 精紡機(Robert)
1828년	립 정방기(Danforth)
1828년	링 정방기(Thorp)
1960년	체코식 OE정방기

1828 Thorp

,

,

,

,

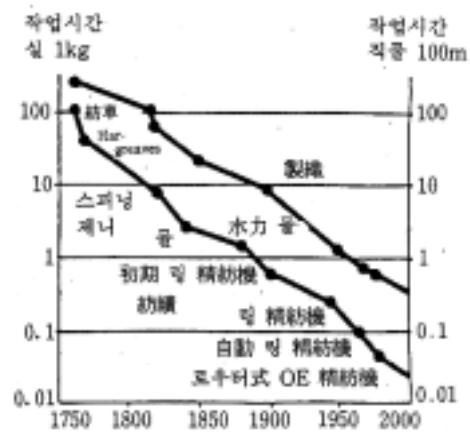
.

1kg 1750

Krause < 1>

가 3.6% , 20 가

, 20 가



< 1> 1750 1kg

2.

가.

가

가 Derichs < 2>
Hearle < 3>

< 2> Derichs

固 定 方 法	精 紡 法	
실제 꼬임을 가함	오픈엔드 없음	오픈엔드 있음
	링 精紡 플 精紡 플라이어 精紡 집 精紡 포트 精紡	로우터식 OE 精紡 空氣渦流式 OE 精紡 靜電氣式 OE 精紡 摩擦式 OE 精紡
假捻을 가함 (회전방향을 바꿈)	셀프프위스킹 精紡 (Repco)	
래핑 (wrapping)	필라멘트糸 (이상적으로는 모노필라멘트)	紡績糸
	실제 꼬임을 가하는 래핑 (예 : Parafil) Leesona-coverspun 假捻을 가하는 락핑 (예 : Selfil)	Rotofil DREF III 法 무라따 제프 精紡
接着 및 融着	일시적	耐久約
	可溶性폴리머 (예 : Twilo) 적당한 接着劑 (예 : Pavena 法)	폴리머 (Bobtex)

< 3>

結合方法 纖維의 供給	加 捻	래 핑	임 립	接 着
온라인	링 셀프프위스프 (FT) 사이로 스판	에어제프	(링) (에어제프)	Twilo Pavena
破斷 (breaking) (오픈엔드)	로우터 프릭션 空氣渦流	(로우터)	(프릭션) (空氣渦流)	
組合	DREF III Selfil (FT)	中空 스펀들	RS-100	Bobtex

Derichs 가 , 가 가 , ,
가 ,

(open-end) (break) .

가 가

OE

가 . Hearle

가 (가), , (),

, , (

) . < 2> 가

가 , , ,

, , . < 2>

. OE

,

가

, < 2>.

OE

가 ,

가 가

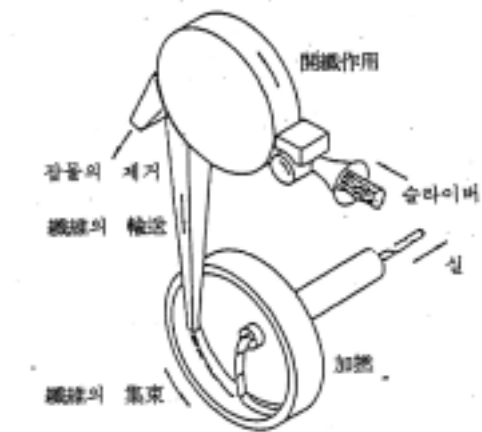
가

가 가 () < 3>.

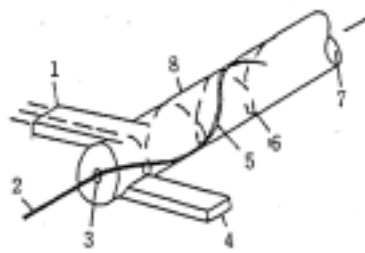
(friction) OE 가 ,

가

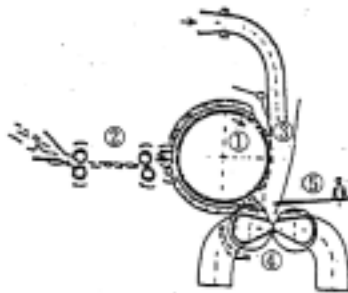
< 4>.



< 2> OE



< 3> OE



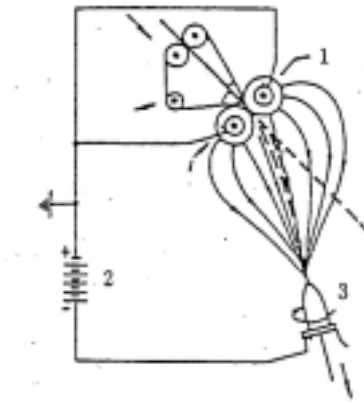
< 4> OE (DREF)

OE

, 가 가

(doubling)

< 5>.



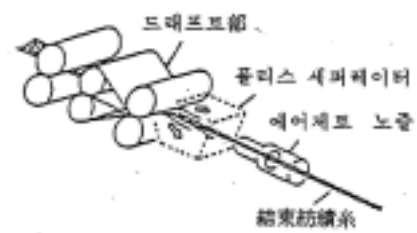
< 5> OE (Corbaz-Poull)

OE , (core)

가

가

< 6>.

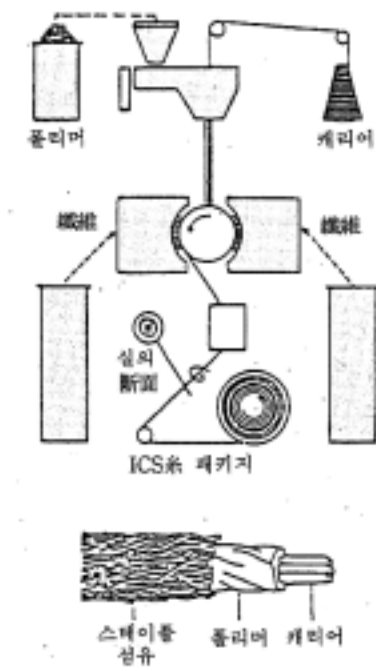


< 6> OE

가

(Bobtex) , ,

< 7>.



< 7> Bobtex ICS

, (), , , .

.

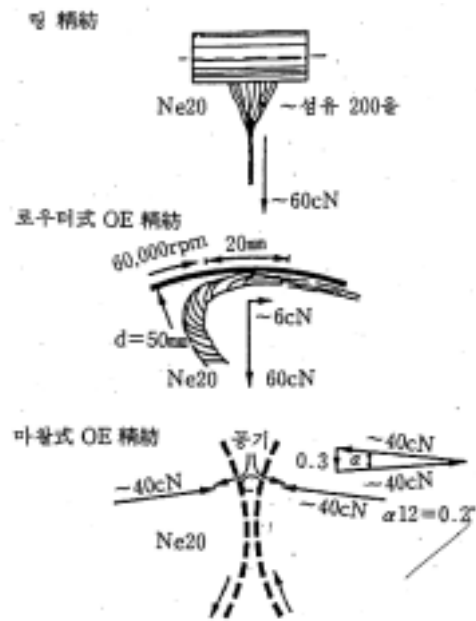
OE , OE .

가 ,

()

Krause , ,

1 < 8>.



< 8> , OE , OE

200 , Ne20 ,
60cN 1 0.3cN .

가

가

, 가

. OE

. OE

가

,

. 50mm 60,000rpm ,

20mm 60cN ,

0.1 6cN . 가

100,000rpm 17cN

25tex(Ne24)

가 . OE (DREF)

(nip point)

OE . 20mm

Ne20 40cN , 0.1

0.02cN

가 . OE

가

2,000,000rpm

,

,

3.

OE , OE , OE ,

(, ,)

,

4

Gain Hearle, Barella,

Lord, Simpson, Brockmanns, Lunenschloss

Brockmanns . Brockmanns

OE RWTH (Institute Textile Technology) ,

OE

,

Parafil (

가

가) < 4>, < 5>

가

-

,

,

,

.

< 4>

,

,

項 目	供 給 因 子
• 混合比率	65% 폴리에스테르 1.7dtex/40mm Enka, Diolen 11 35% 綿(코우머) 마이크로네어 ; 3.8~3.9mg/in 프레슬리지수 ; 8.14 lb/mg 평균섬유장 l_q ; 22.5mm v_e ; 28.6mm
• 연조 통과수	3
• 스파이더 변수	3.3ktex (Nm0.3)
• 로빙 변수	0.5ktex (Nm2)
• 실의 변수	20tex (Nm50)

< 5>

방 법	인 자
링 精紡	스핀들 회전수 12,000rpm 방출속도 15.4m/min αm 110
로우터식 OE 精紡	로우터 회전수 40,000rpm 방출속도 47.0m/min αm ; 120
마찰식 OE 精紡	摩 擦 比, d_f 2.2 방출속도 200m/min αm (정확하게 조절할 수 없다)
에어제트 精紡(MJS)	노즐압력 P_1, P_2 3.0bar, 4.0bar 방출속도 150m/min αm (정확하게 조절할 수 없다)
데핑 精紡(Parafil)	스핀들 회전수 27,000rpm 방출속도 34.6m/min αm (필라멘트) 110
	比 率 13% 材 料 폴리에스테르 25dtex 122

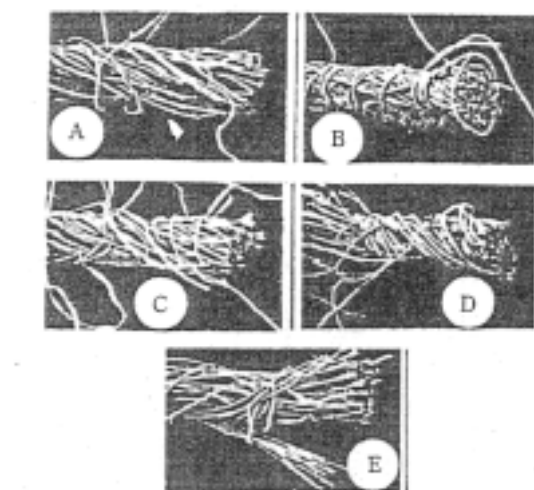
가.

< 9> .

가 . OE 가

, (bridge fiber)

, 가 () 가 .



< 9>

a: , b: OE c: OE , d: , e:

OE ,

. OE

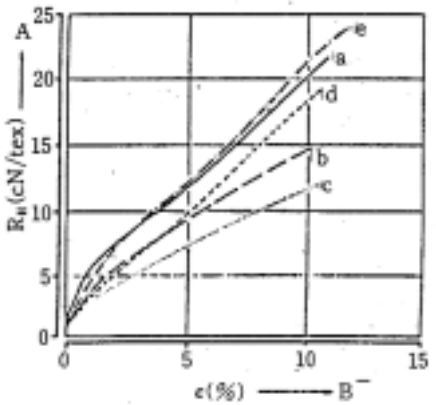
가 가

가

가 . Parafil 가

OE ,

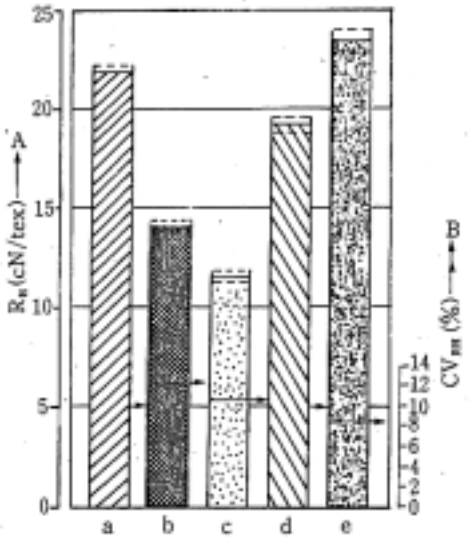
11> .



10> -

A : RH(cN/tex) B : ε (%)

a~e < 9>



11> RH CVRH

A : (cN/tex), B : CVRH(%)

a~e < 9>

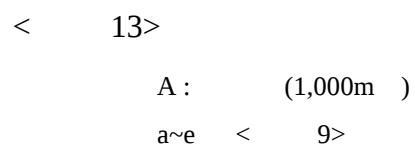
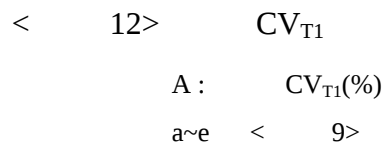
< 10> , OE
OE , OE
가 .
가 가 가
가 OE , OE ,
OE . OE ,
.

가
가
가 .
.

< 12> , < 13> <
14> .
< 12> , OE ,
OE 가 . Lunenschloss

(OE). OE 가
.
OE < 13>. 가
OE , OE .
OE 가 , OE 가 가 .
가

가



OE

< 6>

精紡方法	紡出強度	適用纖維範圍和紡績性能	紡出빈수範圍	실의品質	應用範圍	現在의市場分野	將來의 豫測	特 徵
링 精紡	---	+++	+++	+++	+++	支配的	지금보다 감소함	高度의 性能 利用
로우터式 OE 精紡	+	+/-	+	+/-	+	部分的	使用의 重要性이 증가함	양호한 均一性
아용式 OE 精紡 交差 2本 슬라이머 供給	++	-	-	-	-	進展中	같은 실과 특별한 효과를 위해 사용됨	장방부스러기 등으로부터 얻어지는 특별한 효과
아용式 OE 精紡 單一 슬라이머 供給	+++	+	+	+	+	發展途中	未知	
아용 2계級 精紡	++/ +++	+	+	아직 확실하지 않다.	아직 확실하지 않다.	開始中	家庭用이나 의류용, 工業用途의 特殊한 실	
에어제트 精紡	+ / ++	++/ ---	- +	++/ ---	--	進展中	현재의 공장으로서는 적어짐	
靜電式 OE 精紡	++	--/ ---	-	+	未知	적다	현재의 공장으로서는 제조상태	
셀프프리스트 精紡	++	--	++	--	-	특정범위와 섬유에 한정됨	특정범위와 섬유에 한정됨	달림(curl)이 없다
接著法	++/ +++	--/ ---	+ / ++	--	-	적음	극히 한정됨	평행섬유에 의한 달림이 없는 웨이프 형태의 실

< 7>

用 途	方 法	오른엔드 로우터	오른엔드 DREFII	오른엔드 DREFIII	에어제트	링 精紡	接著, 浴着	링 精紡
서 스					○			○
침대用品					○			○
外 衣		○			○	○		○
스포츠웨어		○		○				○
浴用品						○	○	○
家庭用 纖維製品		○	○	○		○		○
毛 布		○	○					○
니트용품						○		○
스트레치복						○		○
裝飾用 布		○						○
카펫			○			○		○
紡 毛			○			○		○
梳 毛								○
工業用 纖維製品		○	○				○	○
부스러기섬유 加工		○	○					○
纖 維		短纖維	全 部	全 部	長纖維(合纖)	中, 長纖維	長纖維	全 部

< 6> Brockmanns

,

가

< 7> .

5.

,

OE

,

.

가 ,

.