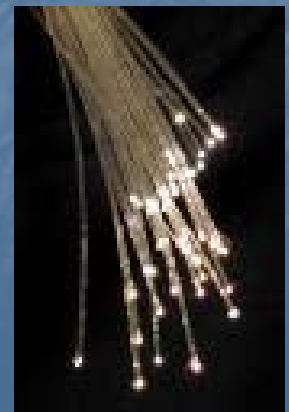


Sesión 10

Técnicas Industriales para la
Manufactura de Artículos Vítreos

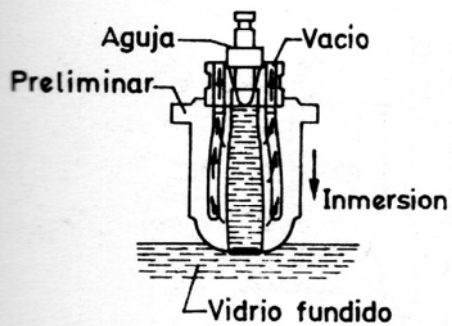


INTERVALOS DE VISCOSIDAD PARA DIFERENTES PROCESOS DE CONFORMACIÓN

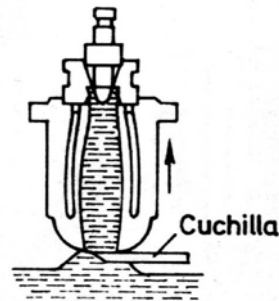
Tipo de conformación	Viscosidad [dPa s]
Caída de gota del canal de alimentación	$10^{3,3} - 10^4$
Colado	$< 10^3$
Soplado	$10^{4,8} - 10^6$
Estirado	$10^{4,0} - 10^{5,6}$
Prensado	$10^{4,5} - 10^{7,0}$
Salida de la pieza del molde	$10^{5,5} - 10^{8,0}$

Procedimiento Succión – Soplado (Máquina Owens)

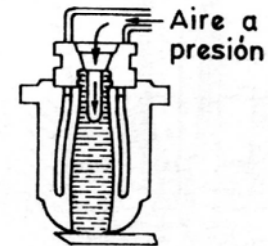
1) Alimentación por succión



2) Cierre del preliminar



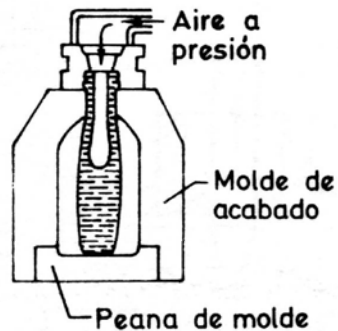
3) Soplado previo



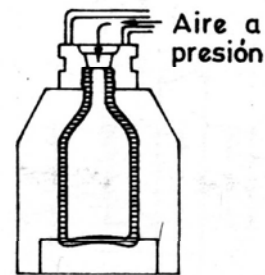
4) Alargamiento y transferencia del parosón



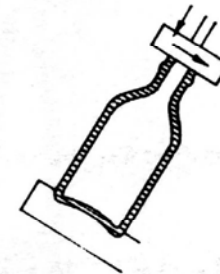
5) Colocación del parosón en el molde de acabado

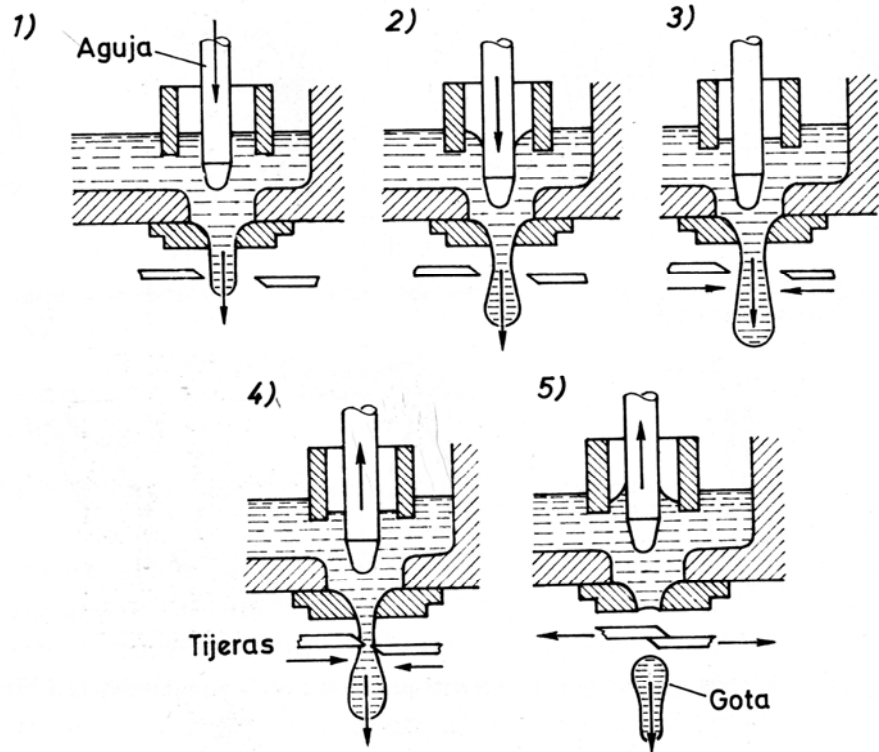


6) Soplado final



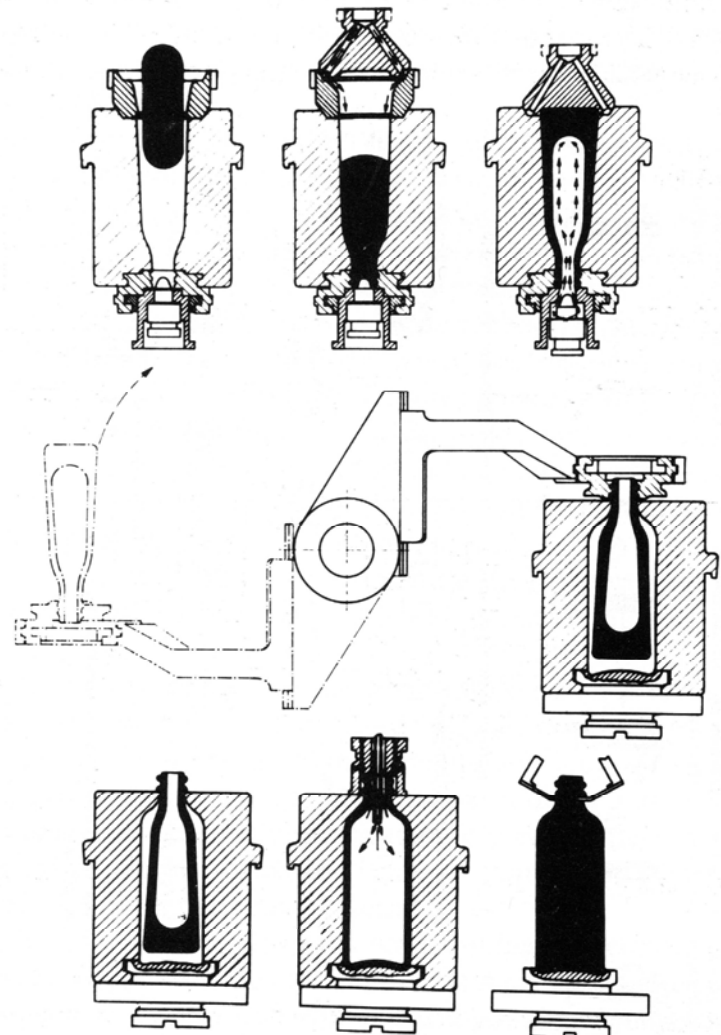
7) Salida de la botella



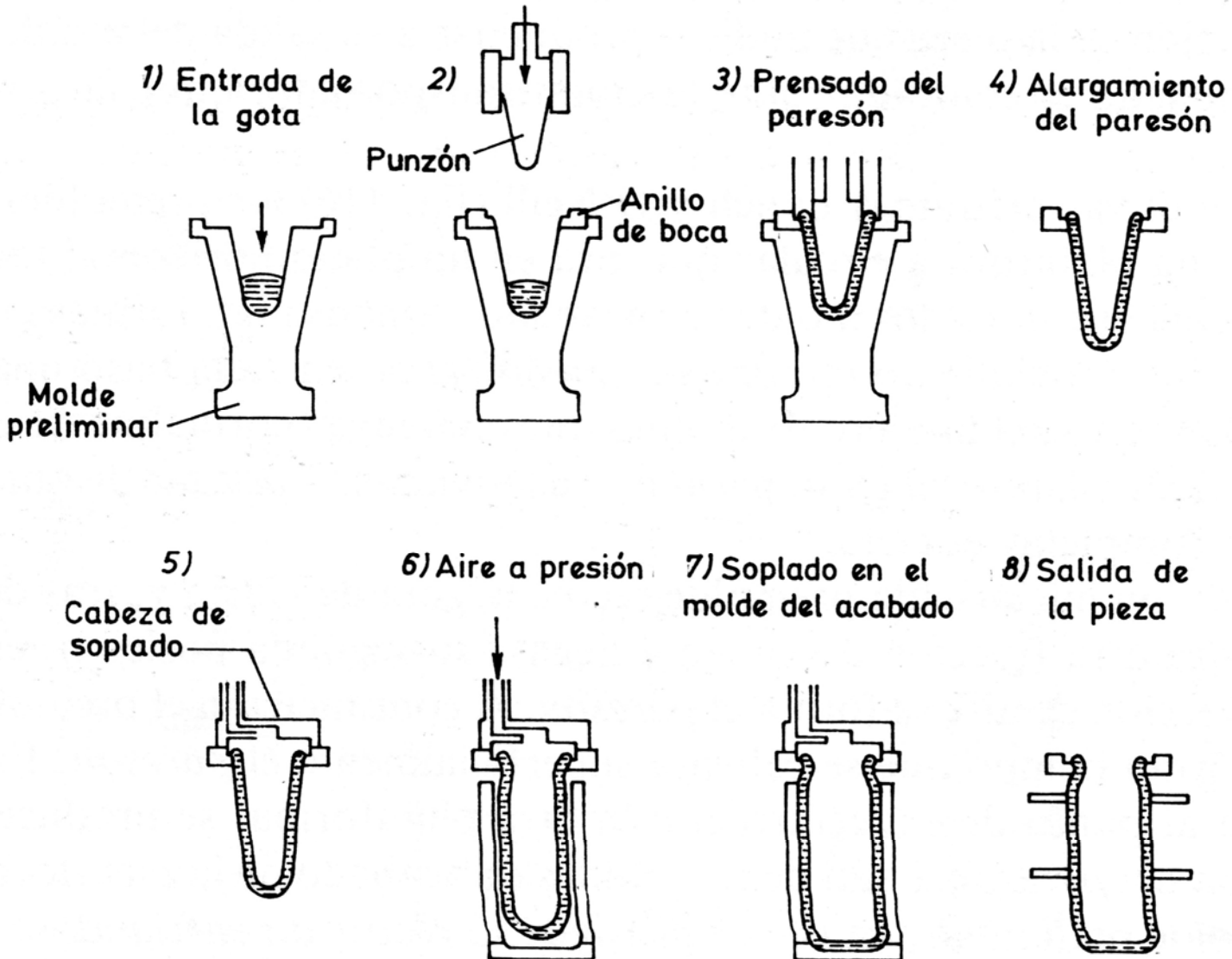


Alimentación por gota

Procedimiento Soplado - Soplado



Procedimiento Prensado - Soplado



ETAPAS DE FABRICACION DE BOTELLAS DE VIDRIO

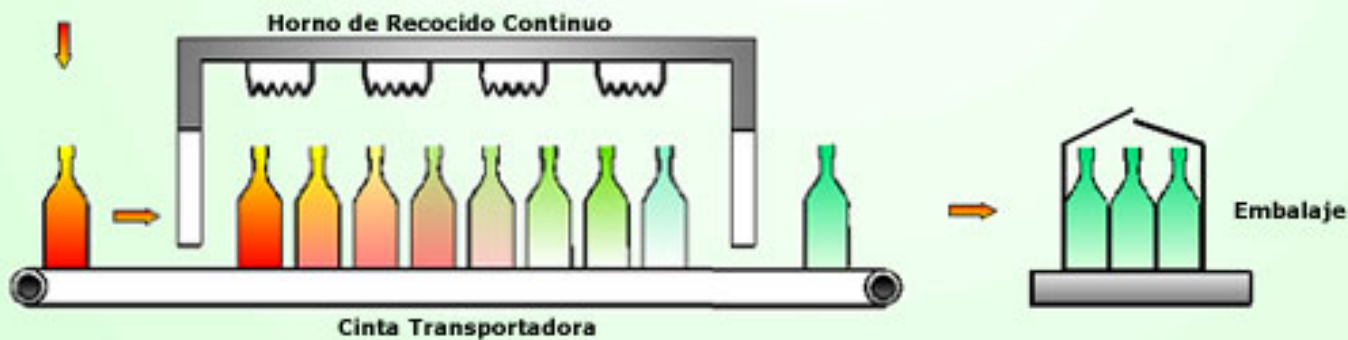
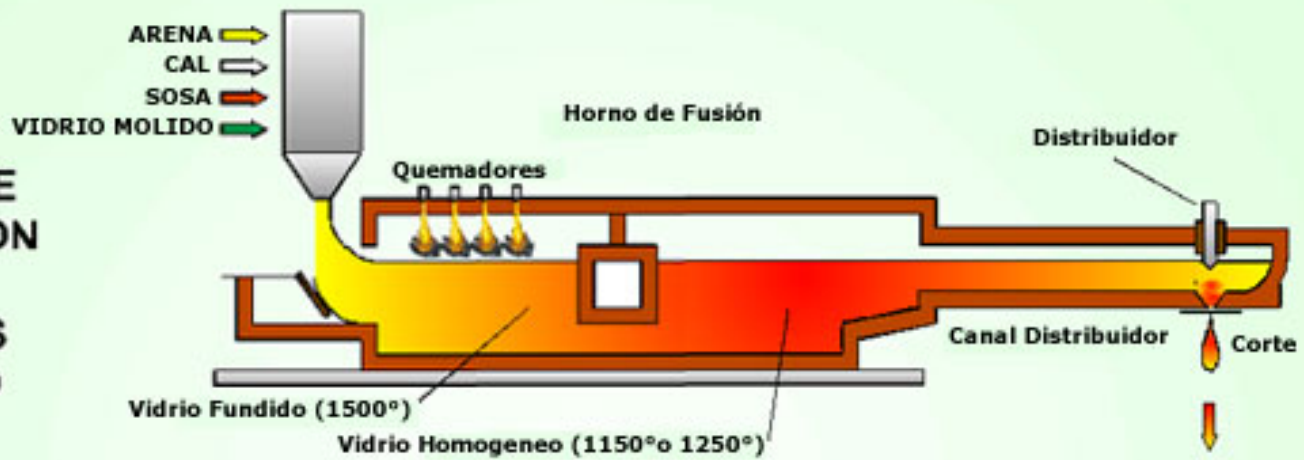
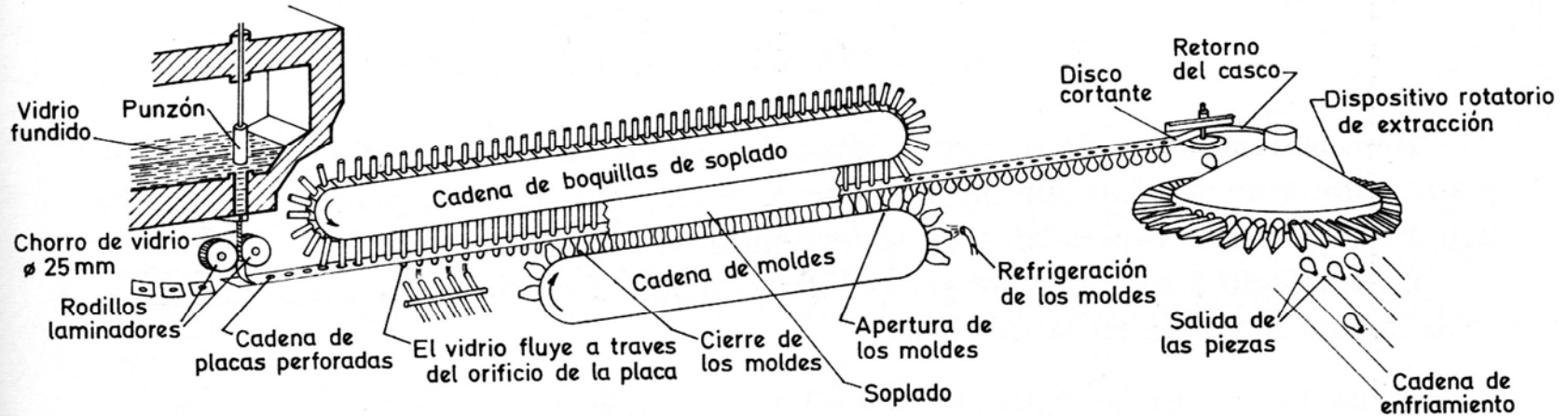


Figura Nº 3

Procedimiento Laminado - Soplado



1) Vidrio laminado sobre la placa



2) El vidrio fluye a través del orificio de la placa



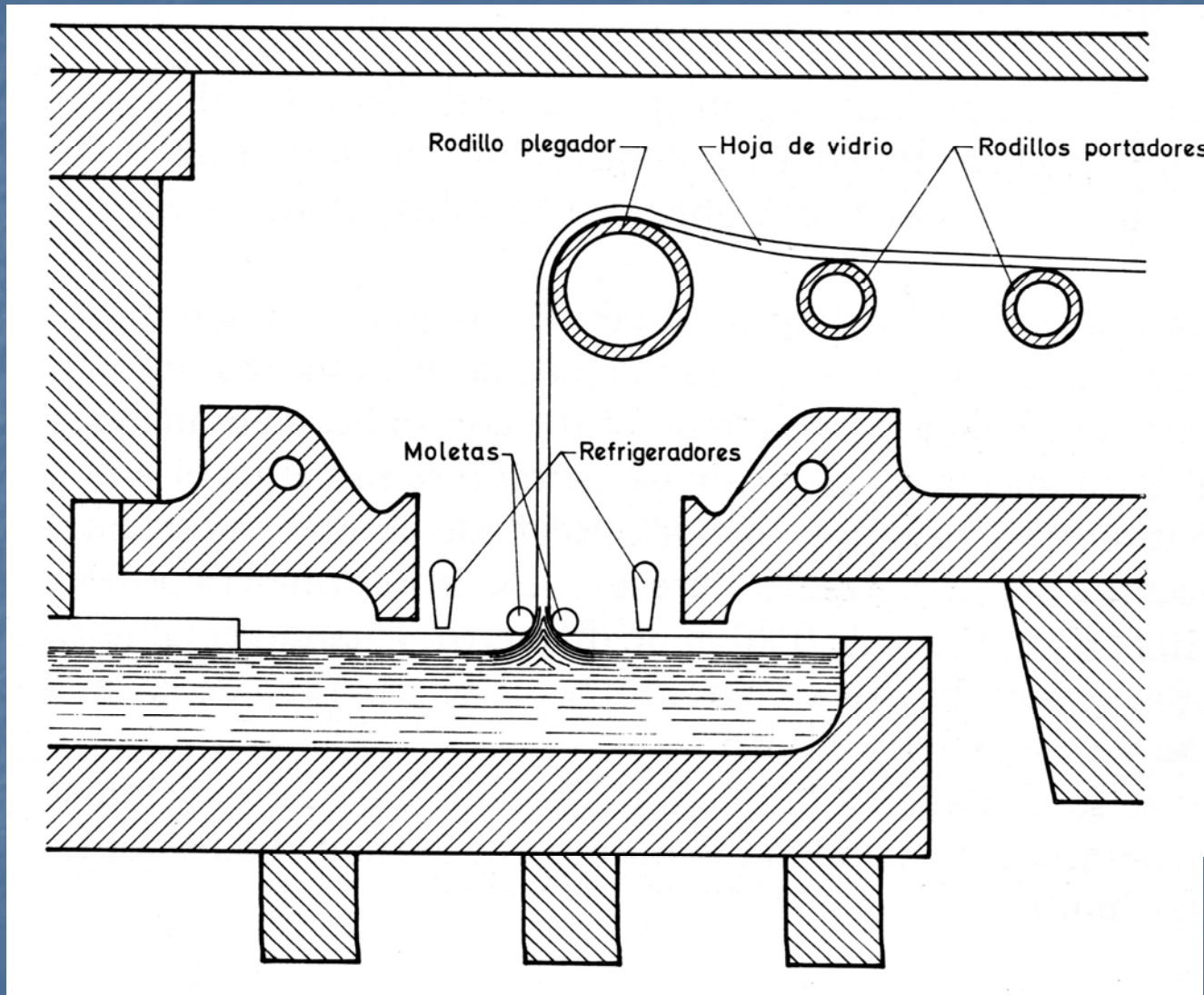
3) Soplado previo



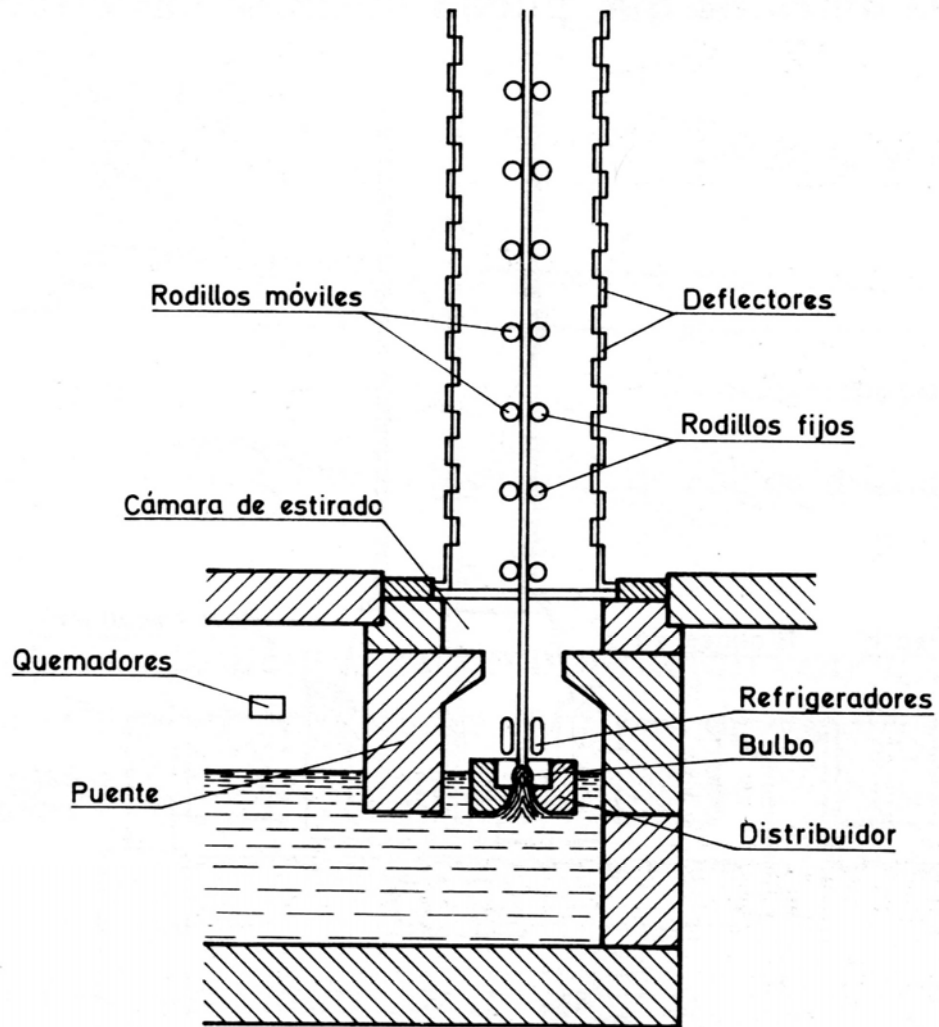
**PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN
DE VIDRIO PLANO**

Procedimiento	Tipo de vidrio	Sistema
Soplado a boca	Coronas, manchones	Lubber, Sievert
Soplado-estirado mecánico	Manchones	
Estirado mecánico	Lámina continua	Colburn-Libbey-Owens, Fourcault, Pittsburgh
Laminado discontinuo	Láminas discontinuas	Bicheroux
Laminado continuo	Lámina continua, impresa, armada o (pulida)	Boudin, Ford, (D.P.C.) (twin), (Delloye), (Duplex), (Jusant)
Flotado	Lámina continua pulida	Pilkington

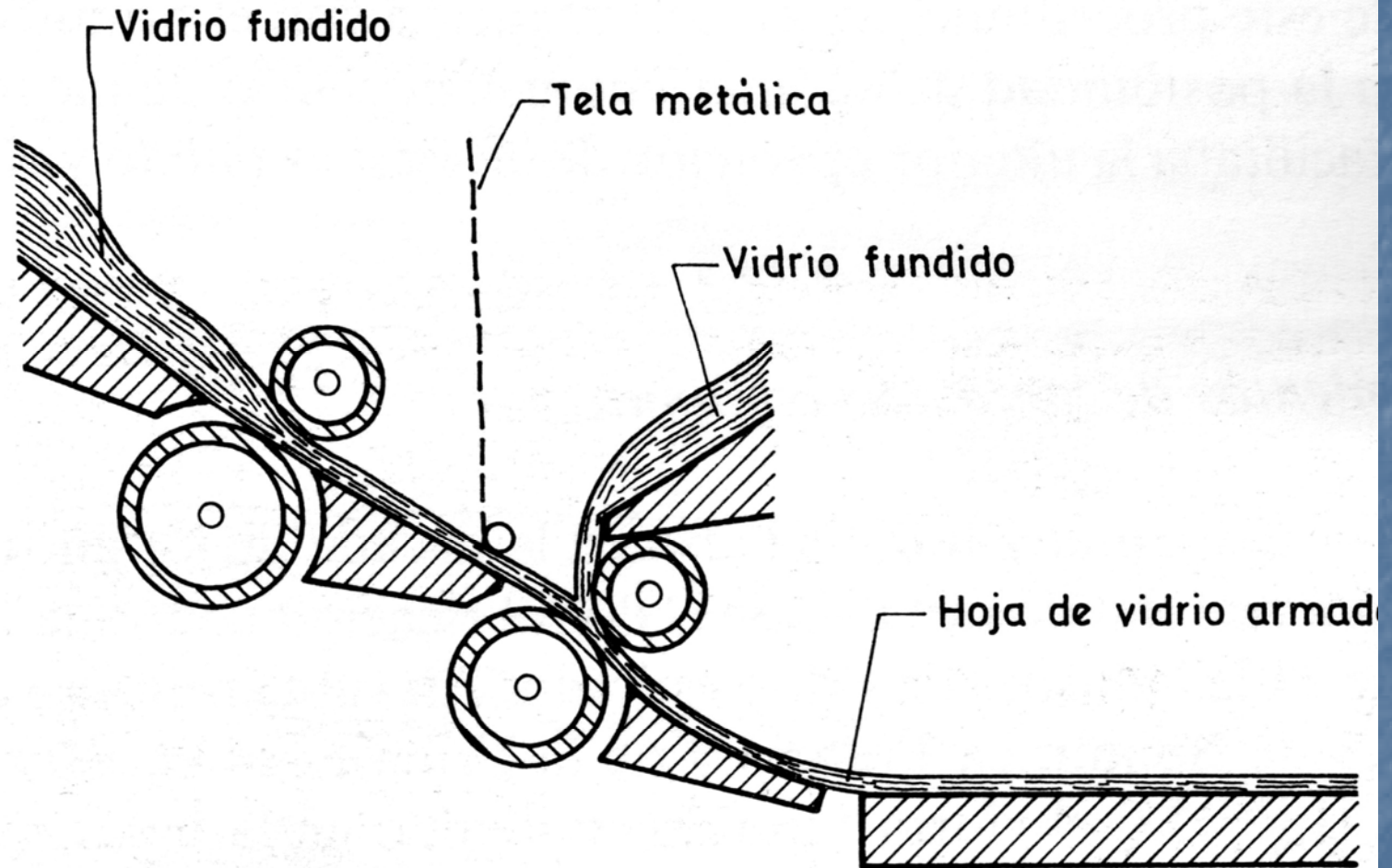
Estirado Mecánico Colburn – Libbey - Owens



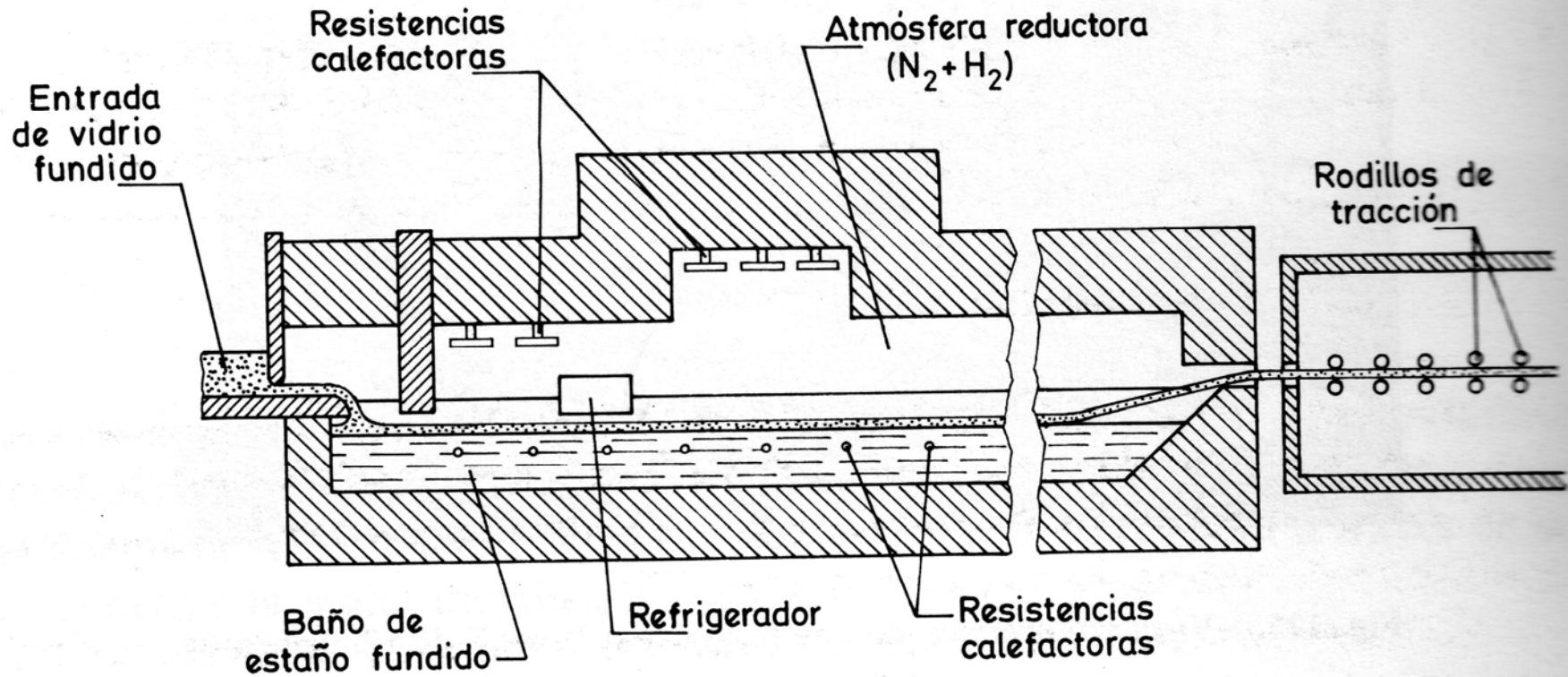
Sistema Fourcault



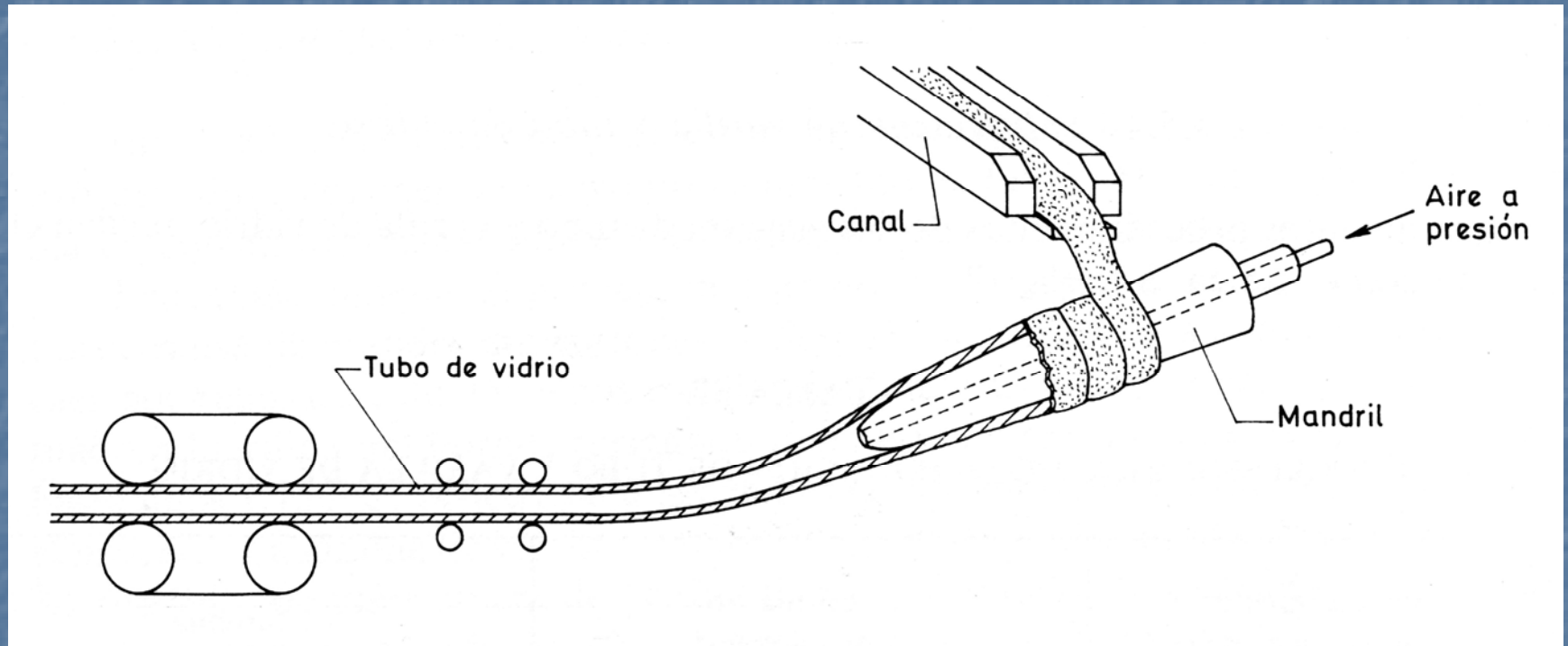
Colado discontinuo y laminado armado



Procedimiento de Flotado



Fabricación de tubo y varilla de vidrio



Fabricación de fibra de vidrio

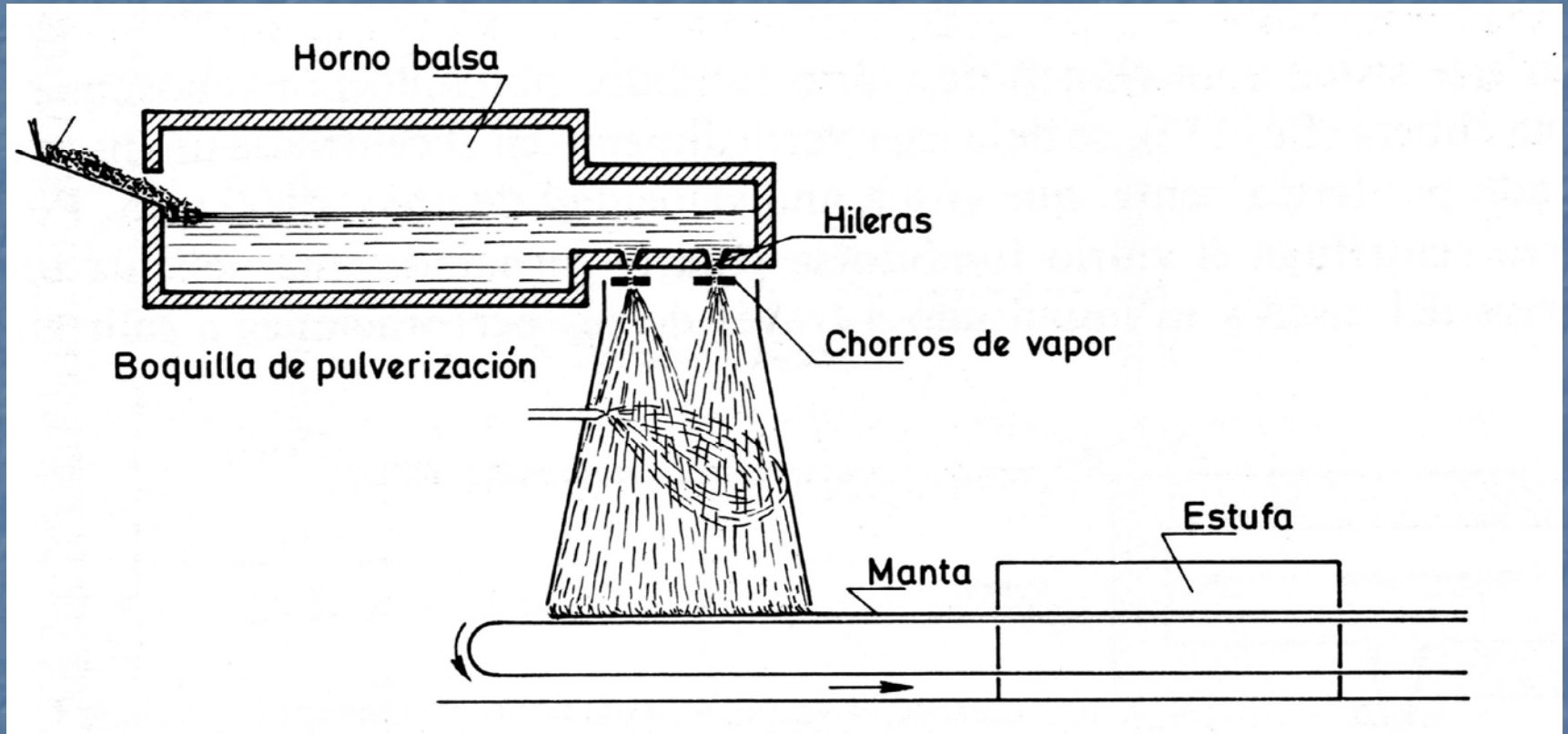


TABLA 40

CLASIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE DEFECTOS DEL VIDRIO

DEFECTOS DE MASA O DE FUSIÓN	
<i>Inclusiones cristalinas o piedras</i>	Infundido Desvitrificación Burbuja de sulfato Piedra de refractario Piedra negra Piedra metálica
<i>Inclusiones vítreas</i>	Nódulo Lágrima Cuerda Estría Hilo Goma Onda
<i>Inclusiones gaseosas</i>	Burbuja Punto brillante Punto fino Picado Picado cerrado o espuma
<i>Coloración</i>	Mal color Color Ala de mosca Ahumado

TABLA 40 (Cont.)

DEFECTOS DE RECOCIDO O DE TEMPLADO	DEFECTOS DE ALMACENAMIENTO	DEFECTOS EN SERVICIO
<p>Tensionado Chapa Barco Marca de pinza Chorros de soplado</p>	<p>Impresión Marca de papel Pegado Irisación Capa hidratada Moho</p>	<p>Hidratación Alteración química Alteración atmosférica Condensación Alteración de color Tela de araña Moho Irisación Arañado Rozadura Desconchado Estrella Marca de golpe</p>

- Consultar acerca de los procesos de Enfriamiento y recocido del vidrio
- Conceptos de anisotropía y birrefringencia

