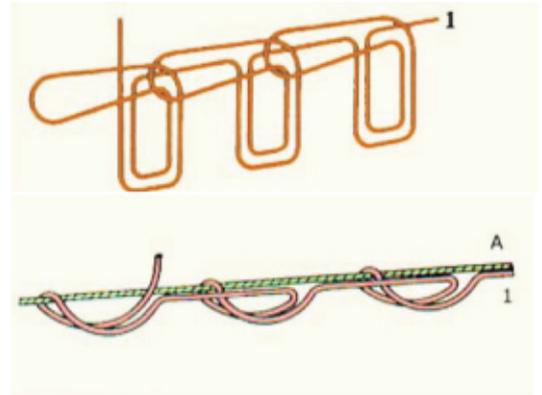


FADU UBA

Técnicas de Indumentaria I

Titular D.Ind. Barretto



TECNOLOGÍA DE LA SECCIÓN DE COSTURA

Agujas e hilos

Parte 1



Agujas

Las agujas son piezas metálicas encargadas de:

- Producir un agujero en el material por el cual pasa el hilo.
- Llevar el hilo de aguja a través del material para formar el bucle.
- Permitir el enlace del hilo del gancho proveniente de la bobina.

Partes de la aguja.

Base del talón, Butt o tope: es el extremo superior del talón de la aguja, posee una configuración redondeada o esmerilada en ángulo para permitir una fácil introducción en la fijación de la aguja.

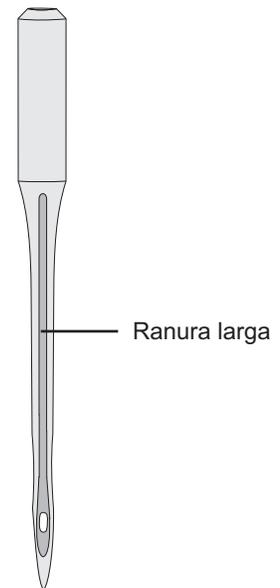
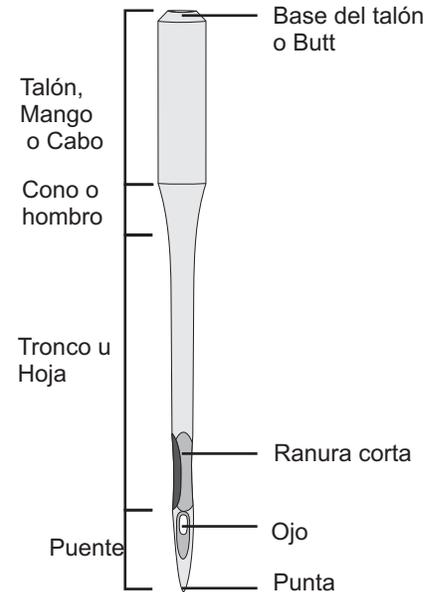
Talón, cavo o mango: parte superior de la aguja por donde se sujeta a la abrazadera o tornillo prisionero. Puede ser cilíndrica o tener una cara plana.

Cono u hombro: es la sección cónica donde se inserta la hoja, se encuentra entre el tronco y el talón. Normalmente es donde termina la ranura larga.

Tronco u hoja: se extiende desde el cono hasta la parte superior del ojo. El tronco es aquella parte de la aguja que se somete a la mayor cantidad de fricción y acumulación de calor como resultado de haber pasado el material.

Ranura larga: es un canal que conduce el hilo desde los ojos guía hilos de la máquina hasta el ojo de la aguja. Proporciona protección al ocultar el hilo en el tronco de la aguja durante la penetración del material.

Ranura corta: está ubicada en el lado del ojo y frente al gancho. Se extiende por encima y por debajo del ojo y sus funciones son:



Partes de la aguja

- La de ayudar al paso inicial del hilo.
- La de formar el bucle.

Ojo: es el orificio que atraviesa el tronco de la aguja desde la ranura corta a la larga. El ojo tiende a sujetar la lazada de hilo de la aguja en ángulo recto al gancho.

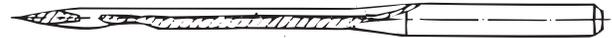
Puente: es la parte cónica de la aguja desde el ojo hasta el extremo de la punta, su función es mejorar el control de la formación del bucle.

Punta: es el extremo del puente, su función es la de penetrar el material con la mejor apariencia y menor deterioro.

Tipos de agujas

Según las distintas formas de sus partes esta puede ser variadas. A continuación se distinguen los seis tipos más importantes.

1- Aguja recta, talón redondo, entrante, ranura larga.



2- Aguja recta, talón redondo, dos ranuras largas.



3- Aguja recta, talón redondo, entrante, dos ranuras largas con un puente.



4- Aguja recta, talón redondo, ranura corta, dos ranuras largas con un puente.



5-aguja curvada, talón aplanado (a derecha o a izquierda) en entrante y ranura larga.



6-aguja curvada, talón aplanado (a derecha o a izquierda) ranura corta y larga.



Diámetro o grosor

Acostumbran a expresarse en centésima de milímetros (sistema métrico), aunque algunas marcas de agujas (Singer, Unión special ,Lewis ,Willcoy &Gibbs.) lo expresan cada una en unidades particulares y cuya tabla de conversión para algunas marcas indicamos a continuación:

Numeración de agujas:

La numeración métrica (Nm) para aguja se calcula:

Diámetro en mm

$$0,65 \times 100 = \text{NM. } 65$$

$$1,10 \times 100 = \text{Nm. } 110$$

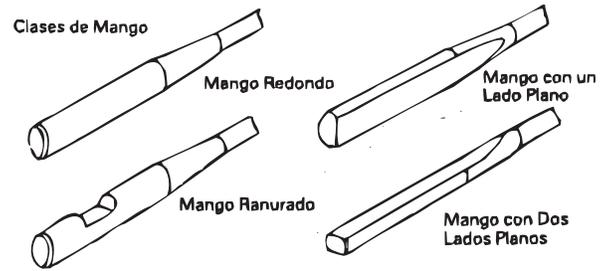
$$2,50 \times 100 = \text{Nm. } 250$$

Tipos de mango

Como se ha explicado anteriormente, el mango es aquella parte de la aguja que se sujeta a la barra de agujas o sujetador de la aguja. Aún la mayoría de las agujas industriales tienen un mango redondo, en ciertas máquinas donde la aguja y está sujeta mediante un tornillo o tuerca, a menudo se esmerila para que sea un mango plano sencillo o de tipo ranura para

asegurar el posicionamiento adecuado de la aguja. No obstante, la aguja de mango redondo tiene dos ventajas. Se puede examinar rápidamente para comprobar su grado de rectitud, y si se encuentran problemas de puntada asaltadas, se puede dar una pequeña vuelta al agujero de modo que el dispositivo tomador de la lazada puede introducirse en la lazada en un ángulo más apropiado.

Se esmerilan las agujas de mango con un lado plano en varios espesores, o sea en el lado derecho o izquierdo, para asegurar una variedad de separaciones entre dos hileras de puntadas muy cercanas las unas a las otras y con igual separación entre ellas con agujas dispuestas lado a lado, un mango de dos lados planos se sitúa entre las dos agujas de mango con un lado plano.

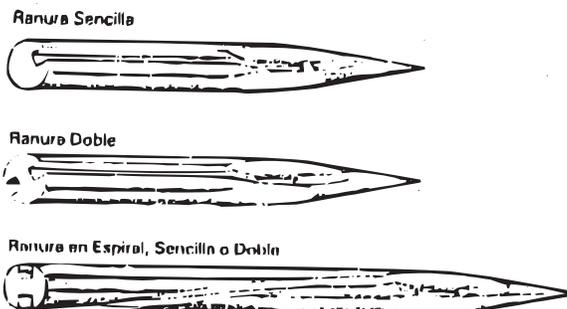


Ranuras o canales para el hilo

Las ranuras de la hoja de la aguja guían al hilo desde la fuente de suministro del mismo hasta el ojo de la aguja. Generalmente, las agujas de ranura sencilla se usan en todas las máquinas de doble pespunte. La **ranura sencilla** forma un canal protector y facilitador del flujo ininterrumpido del hilo al ser este pasado por el material. El hilo de sujetado en el lado opuesto de la aguja en de la hoja y la tela, y así ayuda en la formación de una lazada del hilo de aguja. Puesto que se realiza la formación del doble pespunte cuando la hoja está fuera de la tela no hay necesidad de una segunda ranura.

La mayor parte de las telas con garfios usan una aguja de doble ranura, con una ranura larga en el lado delantero y una ranura más corta en el lado trasero. La puntada formada en una máquina con garfios está siendo terminada mientras que la aguja esté en el material. Requieren **ranuras dobles** en este caso para permitir un movimiento más libre del hilo y para jalar hacia arriba la lazada colgante de aguja con un mínimo de tensión de hilo.

Asimismo, las agujas de **ranura en espiral** están disponibles, con una o dos ranuras. Se han diseñado para ayudar en el guiado del hilo desde la parte delantera de la máquina hasta el extremo lateral de la aguja para brindar una mejor presentación del hilo al garfio, y esta clase de aguja se destina a el uso de máquinas tipo garfio-en-la-línea-de-alimentación.



Clases de hojas o tronco

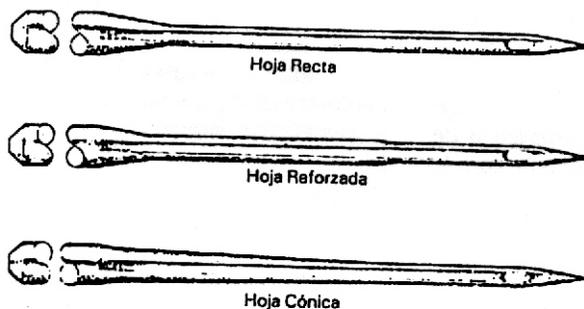
La hoja de la aguja se extiende desde la parte superior del ojo hasta la parte inferior del hombro o cono. Esta parte de la aguja se somete a mayor cantidad de rozamiento y acumulación de calor. Entre las clases de hojas, la más común es la encontrada en la **hoja recta**, donde la hoja dispone de diámetro uniforme desde el ojo hasta el hombro.

En materiales muy finos se requiere una aguja de ligada o fina, a menudo se utiliza la hoja reforzada para dar mayor resistencia a la aguja, así como para evitar una excesiva deflexión o curvatura y aparición de puntadas desiguales. La aguja de **hoja reforzada** tiene una longitud de hoja proporcionalmente más corta que la standard, y también se puede referir a esta aguja como una de hoja corta o de hombro extendido.

Por otro lado, cuando se tienen materiales muy gruesos, es posible que el hombro penetre en la tela y que pellizque el hilo o dañe la tela. Las agujas de hoja larga están disponibles y la **hoja es más larga** que la standard, en un 1/6" a 1/8", con el resultado de que el mango es correspondientemente más corto.

Asimismo, están disponibles las **hojas de tipo ahusado o cónicas** que tratan de combinar los elementos de resistencia con el rendimiento durante la costura de una aguja de diámetro más pequeño. El diseño cónico también es eficaz en reducir la tendencia del material al jalarse conjuntamente con la agujas que pasada hacia arriba, lo cual es una ventaja especial cuando se cosen caucho "vivo" en la pretina, etc. Así también esta característica puede ayudar a la reducción del calor proveniente de la aguja.

Clases de Hojas



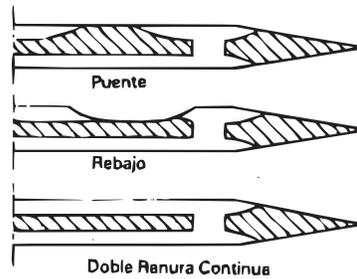
Rebajo o puente

No todas las agujas de ranura doble están dotadas de una ranura corta continua desde la terminación hasta el ojo. Cuando la parte de la aguja justamente encima del ojo en el lado tomador de la lazada interrumpe la ranura corta y es del mismo diámetro de la hoja, se le designa como un puente. Cuando esta parte de la ranura nada, se le designa como un rebajo o espacio de paso libre por encima del ojo.

El puente tiene la ventaja de dar más resistencia a una aguja de pequeño diámetro, que y ayuda a impeler la lazada del hilo de aguja hacia fuera para una tomada más fácil de la lazada. Una de las desventajas de esta construcción de aguja reside en el hecho de que en ciertas telas tiene un efecto de pellizcar el hilo. Cuando la descripción de una aguja no incluye las palabras rebajados o doble ranura continua, la hoja posee un puente en la ranura corta.

El propósito del rebajo es el de permitir que la punta del ancho o garfio se sitúe muy cerca de la aguja (justamente encima de el ojo) para asegurar una tomada apropiada de la lazada sin dañar la punta del gancho, garfio o la aguja mismo. Esta construcción brinda más protección al hilo al pasar éste por el material. Sin embargo, en agujas muy delgadas o finas, el removido del material en este punto obviamente tendría la consecuencia de debilitar la aguja y hacerla más propensa a roturas. No obstante, las agujas rebajadas ofrece el mayor compromiso para buenas condiciones de costura. Una variedad de rebajo está disponible, tal como un rebajo largo, rebajo profundo, etc.

Rebajo o Puente



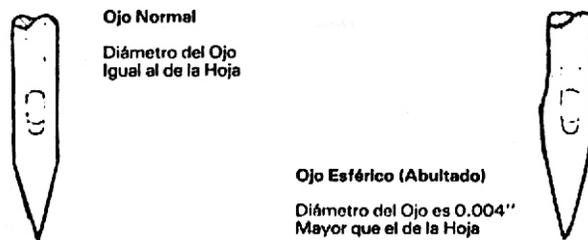
Área del ojo y el ojo

Se refiere la parte de la aguja justo en proximidad del ojo como el área del ojo. El diámetro de la aguja en esta área puede ser igual o mayor al diámetro de la hoja.

Cuando son iguales el área del ojo y el de la hoja. Se describe a la aguja como una que tiene un ojo normal y esta definición concuerda con la definición anterior de una aguja de hoja recta.

Si el ojo es mayor que el diámetro de la hoja, se describe una aguja como una de ojo esférico o de sobretamaño. Esta construcción se diseñó para la costura de tejidos de telar duros o apretados, donde es pronunciada la resistencia a la penetración. Para disminuir el rozamiento y calentamiento resultante de la aguja, se incrementa el diámetro a través del ojo. La aguja esférica tiene un diámetro ojo que es 0.004" mayor que el de la hoja, mientras que el ojo esférico a de sobré tamaño es aproximadamente 0.008 pulgadas mayor que la hoja.

El Area del Ojo y el Ojo



Advertencia:

El número de tamaño para las agujas usadas con máquinas equipadas con garfios indica el diámetro a través de la hoja, equidistante del ojo y mango. El número de tamaño para agujas usadas con máquinas de doble pespunte indica el diámetro a través del ojo. Esto se debe al

hecho de que las máquinas de doble pespunte generalmente utilizan una aguja de tipo ojo esférico o de sobretamaño permite que se regule la puntada con la menor cantidad de tensión del hilo de aguja.

El ojo de la aguja es la abertura transversal, la cual realmente transporta el hilo de la aguja por el material y tiene a sujetar la lazada del hilo de aguja en ángulos rectos al gancho o garfio, reduciendo por consiguiente la posibilidad de puntada saltadas. El tamaño del ojo es proporcional al diámetro de la hoja de aguja. En una aguja standard, el ancho del ojo de aguja es aproximadamente un 40% del diámetro de la hoja, y el largo del ojo que es aproximadamente 100% del diámetro de la hoja.

En situaciones de costura que requieren una aguja más grande en vista de fines de penetración, pero donde un hilo fino (número menor) satisfaga los requisitos de la costura en cuanto a la resistencia, están disponibles agujas con un ojo de menor tamaño que el normal y ranuras.

Esta construcción proporciona una aguja más robusta en cualquier tamaño o número dados. Una reducción en un incremento describe aquella aguja con el ancho de el ojo y la ranuras que ese día el equivalente al de una aguja normal correspondiente, la cual será aproximadamente 0.004 pulgadas más pequeña en cuanto al diámetro de la hoja. Una reducción del dos incrementos o pasos describe aquella aguja normal correspondiente que sería aproximadamente 0.008 pulgadas más pequeña en cuanto al diámetro de la hoja.

Ciertas agujas pueden estar disponibles con un ojo de sobretamaño y ranuras si se invierten las condiciones arriba mencionadas.

El ojo y el área del ojo deben ser muy y lisos y uniformes con respecto a la acabado. El hilo de de pasar sin estorbo por el ojo, pero no demasiado flojo, puesto que esto impediría la correcta formación de la lazada. La relación del tamaño o número de hilo al la abertura del ojo (número o tamaño de aguja) es de suma importancia.

Las siguientes tabla pueden usarse como pautas generales al respecto:

Números de Etiqueta del Hilo de Coser	Peso del Material Cosido (Onzas/Yardas ²)
16-18-21-24	2 a 4
24-27-30	4 a 6
30-35-40	6 a 8
40-45-50	8 a 10
50-60-70-80	10 a 14

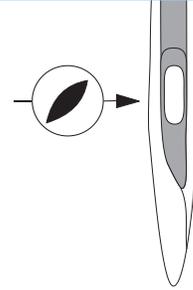
(1) Una puntada clase 301 normalmente utiliza el mismo tamaño o número de aguja e hilo de bobina, mientras que un hilo de garfio para puntada clase 401 normalmente es más fino en cuanto al número que el hilo de aguja, según los requerimientos de uso final. Los fabricantes de hilos de coser le proporcionarán sus recomendaciones apropiadas al respecto.

Algodón, Rayón, Poliéster de Filamentos 1 Fibras Cortadas, Continuo Hilos de Núcleo Nylon/Poliéster	Tamaños (Números) de Aguja			
	Métrico	Singer	Union	Special
16-18-21-24	16-18-21-24-27	65-80	9-12	025-032
24-27-30	24-27-30-35	75-90	11-14	029-036
30-35-40	30-35-40-45	80-100	12-16	032-040
40-45-50	40-45-50-60	90-110	14-18	036-044
50-60-70-80	50-60-70-80-90	100-140	16-22	040-054

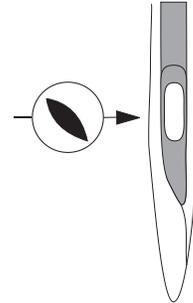
(1) Debido a lo compacto y apariencia lisa de los hilos de coser de 100% filamentos sintéticos, una gama más amplia de número de etiqueta normalmente puede satisfacer un tamaño específico de aguja en comparación con los tipos de hilos de coser de fibras discontinuas.

Tipos de puntas

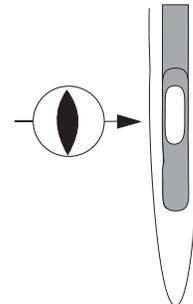
- punta diamante derecha: corta el cuero con inclinación de 45° hacia la derecha en relación con la dirección del transporte.



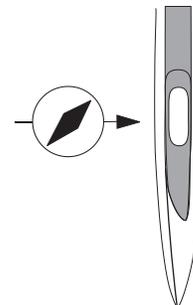
- punta diamante izquierda: corta con inclinación de 45° hacia la izquierda en relación con la dirección de transporte.



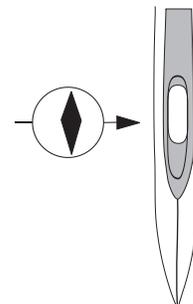
- punta diamante: corta en dirección del transporte. El hilo en línea con respecto a la costura.



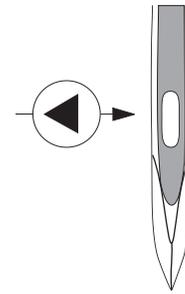
- punta cuña estrecha derecha: corta el material con una inclinación de 45° hacia la derecha en relación con la dirección de transporte.



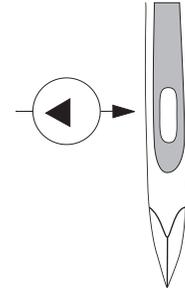
- punta cuña estrecha: corta el material en dirección del transporte. El hilo en línea con respecto a la costura.



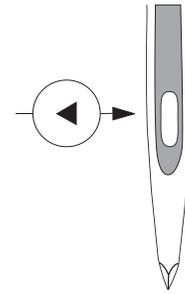
- punta triangular grande: pronunciado corte triangular en el material. hilo en línea con respecto a la costura y una leve elevación sobre el material. Los orificios son visiblemente abiertos .



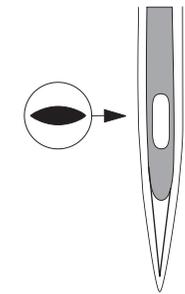
- Punta triangular media: mediano corte triangular en el material. Hilo en línea con respecto a la costura y una leve elevación sobre el material. Los orificios son visiblemente abiertos



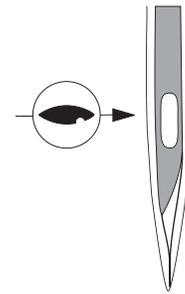
- Punta triangular pequeña: punta redonda con un pequeño triángulo pulido en su extremo, corte inicial en forma triangular en el material. Hilo en línea con respecto a la costura y una leve elevación sobre el material. Los orificios son medianamente abiertos



- Punta perla: corta el material con inclinación de 90°, perpendicular en relación con la dirección del transporte. En materiales duros y gruesos, el hilo tiene un efecto decorativo por la pronunciada inclinación respecto a la costura y una elevación sobre el material



- Punta perla con ranura derecha: es igual que la punta perla. La ranura ayuda al hilo de la aguja a mantener su torsión original. Punta recomendada para la aguja izquierda en máquinas de doble pespunte



- Punta perla con ranura: es igual que la punta perla. La ranura ayuda al hilo de la aguja a mantener su torsión original. Punta recomendada para la aguja derecha en máquinas de doble pespunte

