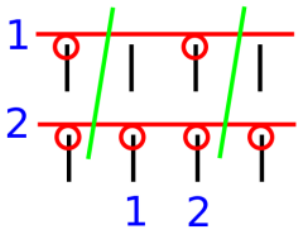
Representació gràfica de lligaments de punt per recollida



Aquests continguts descriuen el procediment per crear el diagrama d'agulles que representa el lligament dels teixits de punt per recollida.

Des del punt de vista del dissenyador/a, quan li arriba un teixit a les mans, és natural que es qüestioni com ha estat fabricat aquell teixit. Aquest procés d'observació no és només una qüestió tècnica, sinó també un factor clau en la comprensió de les propietats i el potencial creatiu del material.

A més, el tipus de màquines emprades en la producció del teixit també és un element crucial. Les màquines poden variar des de les tricotoses manuals fins a sofisticats equips industrials automatitzats, i el seu ús no només afecta la velocitat de producció, sinó també el tipus de lligament que es pot obtenir i la qualitat final del teixit. Un altre factor fonamental és com estan entrellaçats els fils entre ells, ja que això determina les propietats físiques del teixit, com la resistència a la tensió, la durabilitat o la seva capacitat per mantenir la forma després de ser manipulat o rentat.

Aquest enllaçament dels fils s'anomena el lligament del teixit. El lligament és una de les característiques més importants, ja que no només determina l'aparença del teixit, sinó també moltes de les seves propietats funcionals. Per exemple, el lligament pot influir en la seva elasticitat, afectant com es comportarà el teixit en peces que requereixen flexibilitat, com la roba esportiva. Igualment, influeix en el caient del teixit, que és crucial en peces de vestir on la fluïdesa i el moviment són essencials. El gruix del teixit també depèn del lligament.

La representació gràfica dels lligaments és fonamental per comprendre l'estructura interna del teixit, ja que facilita la visualització de com els fils estan entrellaçats. Aquesta representació no només permet comprendre millor el comportament del teixit, sinó que també proporciona una guia clara i senzilla per reproduir el lligament en qualsevol moment que sigui necessari. Mitjançant aquesta representació, es poden identificar amb precisió les diferents pautes de lligament que formen el teixit, assegurant així una reproducció exacta en el procés de fabricació.

A més, el lligament no només defineix l'estructura, sinó que també dona nom a la seva tipologia des d'un punt de vista tècnic. Cada tipus de lligament, ja sigui punt llis, punt Roma, piqué o altres, té unes propietats úniques que el fan adequat per a determinats usos i aplicacions.

La representació gràfica dels lligaments de teixit de punt es coneix com a diagrama d'agulles. Aquesta representació possibilita la creació de dibuixos estructurats dels teixits, de manera que qualsevol persona amb coneixements sobre punts de recollida, que tingui accés a la representació, pugui comprendre sense cap mena de dubte la complexitat del disseny en qüestió.

Representar els lligaments de punt per recollida implica detallar, pas a pas, el funcionament de les agulles de la màquina i també els moviments de les fontures, especialment quan s'efectuen desplaçaments per realitzar transferències de malles. Aquesta metodologia de representació permet una visualització clara i detallada dels lligaments, essencial per a la comprensió i documentació del procés de teixidura, especialment quan es tracta de màquines de punt per recollida amb diverses configuracions i detalls tècnics.

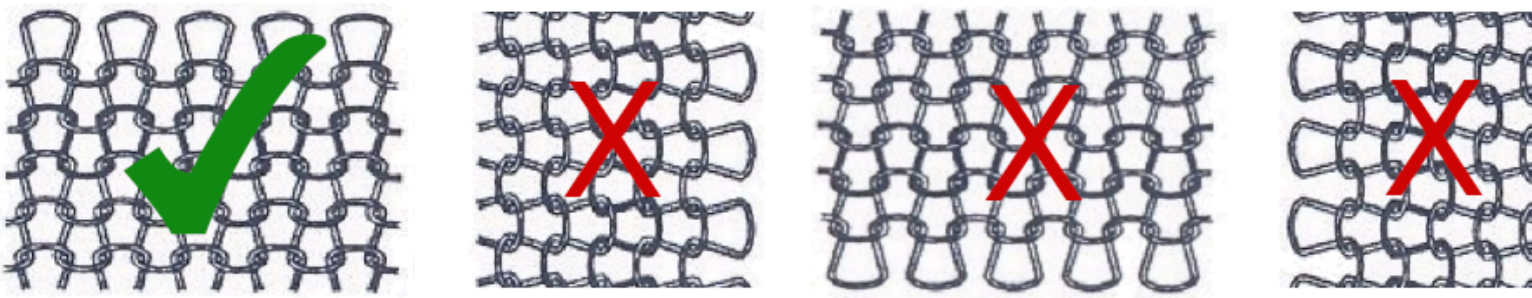
Per il·lustrar els lligaments de punt per recollida, cada passada es disposa en una fila diferent, i les agulles es representen amb petites línies verticals. La representació bàsica del lligament, que es repeteix a tot l'ample i llarg del teixit, s'anomena motiu.

Passes a seguir en la determinació del diagrama d'agulles d'un lligament

Pas 1. Posicionament correcte el teixit i determinació del dret i del revés del teixit

La primera acció que cal dur a terme quan ens arriba un teixit per analitzar-ne el lligament és assegurar que aquest estigui correctament orientat. Això implica col·locar el teixit en la posició en què ha estat fabricat, respectant l'orientació original tal com ha sortit de la màquina. A més, és essencial identificar el dret i el revés del teixit.

L'orientació correcta és aquella en què les malles estan situades mirant cap amunt. Davant d'un lligament cal fer-lo girar fins que estigui ben orientat.



La primera i la tercera posició de la imatge són similars, però en un teixit real es poden diferenciar.

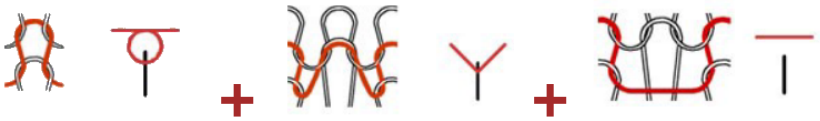
Un cop el lligament està correctament orientat, cal assegurar-se que el dret es troba a la part frontal i el revés a la posterior, coincidint amb el dret i el revés tècnics del teixit. En alguns casos, aquestes diferències són fàcilment identificables, però en altres situacions, el dret i el revés poden ser idèntics i difícils de distingir.

	
Dret	Revés

Pas 2. Determinació de la quantitat de vies tècniques presents en el lligament

Un lligament pot presentar des d'una a tres vies tècniques. Aquest nombre depèn de la quantitat de tipus diferents de malles hi ha presents en el lligament. Si el lligament només presenta malla teixida serà d'una via tècnica. Si el lligament té malla teixida i malla retinguda, o bé malla teixida i malla carregada, és de dues vies tècniques. Si el lligament presenta els tres tipus de malles aleshores té tres vies tècniques.

	Una via tècnica
	Dues vies tècniques
	Dues vies tècniques

	Tres vies tècniques

Pas 3. Determinació del tipus de màquina usada i el nombre de fontures necessàries per a la fabricació del teixit

Les màquines de punt per recollida poden ser de diferents tipus, cadascun dels quals té els seus avantatges i els seus inconvenients amb relació als altres tipus. El que és comú en totes les màquines, sigui del tipus que sigui, és la presència d'agulles i de fontures. Les màquines de punt per recollida poden tenir des d'una fins a quatre fontures. Les màquines de quatre fontures són les més modernes i permeten la fabricació de peces Whole Garment.



L'observació de les malles i les característiques del lligament permet determinar si en la fabricació del teixit s'han utilitzat una o més fontures. El nombre de fontures d'una màquina depèn de les seves característiques, i les possibilitats són les següents:

- Les tricotoses poden tenir una, dues o quatre fontures.
- Les màquines circulars de punt poden ser d'una o dues fontures: les màquines circulars monocilíndriques són d'una fontura. En canvi, les circulars de plat i cilindre, i les de doble cilindre o màquines links, tenen dues fontures.
- Les màquines Cotton disposen només d'una fontura.

La quantitat de fontures influeix directament en les possibilitats de disseny, ja que com més fontures tingui la màquina, més varietat de dissenys es poden crear.

Per saber amb quina màquina ha estat fabricat un teixit ens podem fixar en aspectes com:

- Si el teixit presenta elements estructurals que impliquen la transferència de malles: trenes, arans, calats, minvats, augments... ha estat fabricat amb una tricotosa, ja que les màquines circulars no tenen la possibilitat de fer transferències de malles entre agulles.

			
Trenes	Aran	Calats	Minvats

- Si el teixit és d'intàrsia, ha estat fabricat amb tricotoses. Les màquines circulars no tenen la possibilitat de fer intàrsies.

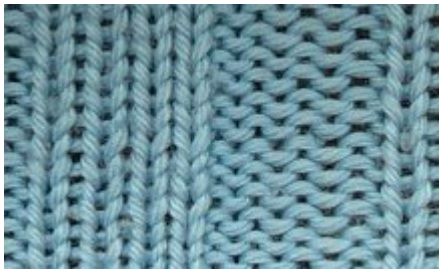


- Si es tracta d'una peça acabada i aquesta no presenta costures, aquesta ha estat fabricada amb tricotoses de quatre fontures. Aquí hi ha algunes accepcions possibles com per exemple els mitjons, els quals es fabriquen amb màquines circulars de petit diàmetre i poden no tenir costures.
- En cas que sigui una peça amb costures el més probable és que el teixit hagi estat fabricat amb màquines circulars de punt, ja que aquestes màquines tenen una productivitat notablement més alta que les tricotoses.

Per saber si han estat necessàries una o més fontures ens podem fixar en aspectes com:

- La presència d'elements estructurals que impliquen la transferència de malles indica la necessitat de fer ús de com a mínim dues fontures, ja que la segona fontura es farà servir com a suport per a fer les transferències. Aquí hi ha l'excepció de les tricotoses manuals amb les quals, manualment, es poden fer transferències sense necessitat d'una segona fontura de suport.

- Si la cara bona del teixit presenta malles del dret (espigues) i malles del revés (onades) han estat necessàries dues fontures.



- Quan el dret i el revés del teixit són idèntics ha estat necessari fer ús de com a mínim dues fontures.
- En les peces Whole Garment són necessàries quatre fontures.

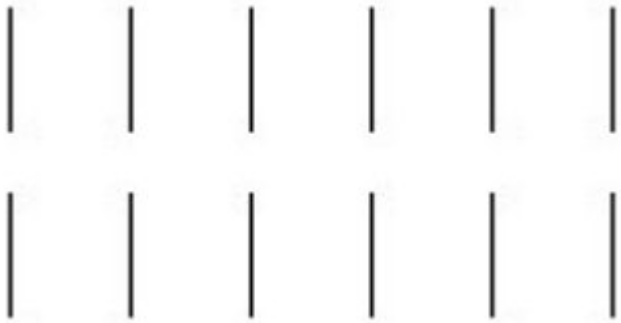
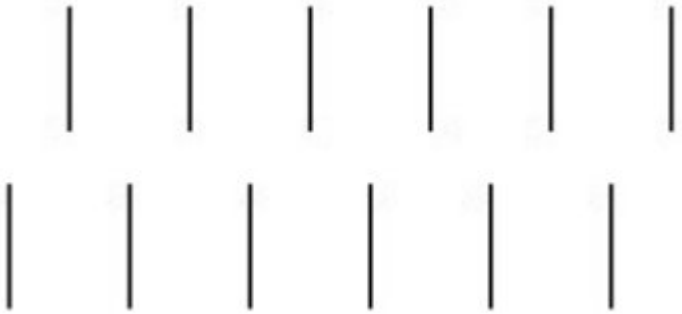
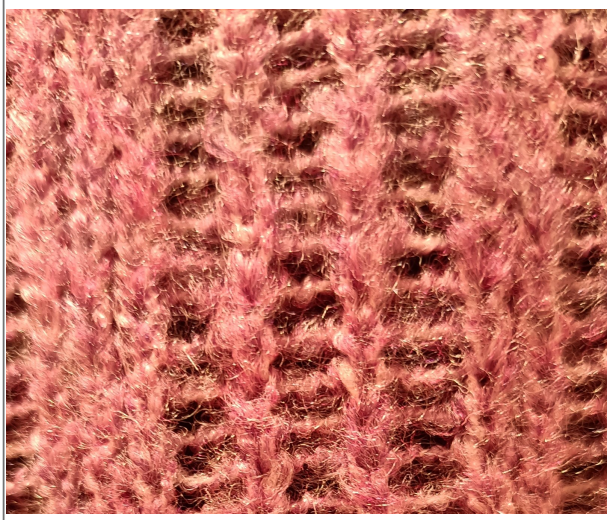


En aquest apartat cal també observar si per la fabricació del teixit hi ha hagut desagullats. És a dir, si hi ha hagut agulles d'una o de dues fontures que s'han eliminat de la zona de treball i no s'han fet servir.

Pas 4. Dibuix de l'esquema del diagrama d'agulles, sobre el qual després es dibuixarà el lligament

Quan han estat identificats els aspectes anteriors cal preparar l'estructura sobre la qual es farà la representació gràfica del lligament. Es tracta de dibuixar les agulles en una o dues fontures. Cadascuna de les agulles es representa amb una línia vertical. Per a una i dues fontures, hi ha aquestes possibilitats:

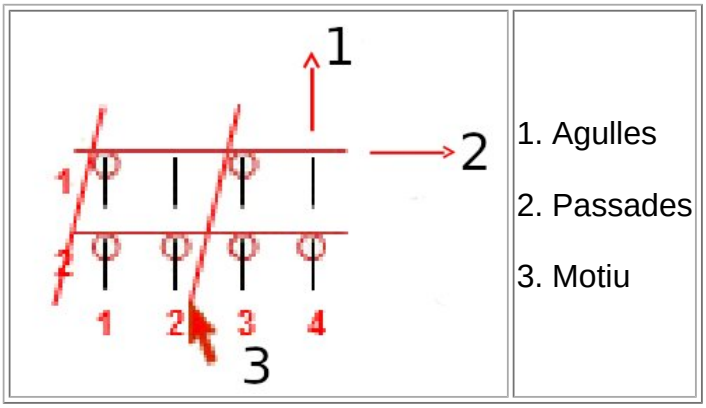
	Una sola fontura per a tricotosa d'una fontura o màquines circulars monocilíndriques

	Dues fontures amb les agulles enfrontades per a màquina de tipus links o tricotoses de doble fontura on caldrà treballar amb un desagullat, ja que de no fer-ho les agulles xocarien i es trencarien.
	Dues fontures amb agulles alternes per a tricotoses de doble fontura i màquines circulars de plat i cilindre.
	Dues fontures amb agulles enfrontades i amb desagullat. El desagullat queda indicat pel punt que s'ha posat en el lloc de l'agulla. A la imatge de sota es pot veure un exemple on es fa ús del desagullat per un disseny de teixit fet amb una fontura on predomina la malla teixida. 

A l'hora de fer la representació gràfica del lligament seran necessàries tantes estructures de les dibuixades a sobre com passades tingui el motiu.

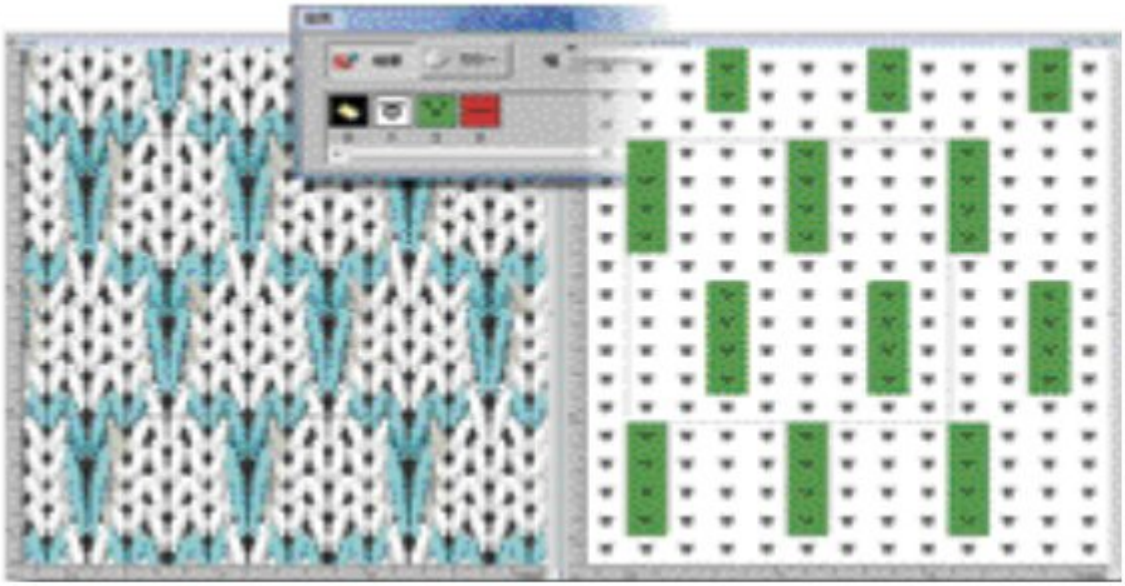
Pas 5. Dibuix, passada a passada, de les malles que formen el lligament i determinació del motiu. Dibuix del diagrama d'agulles

Amb tota la informació recollida, es pot començar a fer el diagrama d'agulles. És a dir, es pot fer el dibuix de les diferents passades sobre l'estructura d'agulles adequada. Arribarà un moment en què la seqüència de tipus de malles i la forma de les passades començarà a repetir-se. Quan això succeeixi, ja no cal continuar dibuixant, i es pot determinar el motiu del teixit. A la imatge següent s'ha dibuixat el diagrama d'agulles d'un lligament on s'han representat les agulles, les passades i el motiu. En el cas concret d'aquest exemple per representar el motiu, el qual es repeteix al llarg i a l'ample del teixit, són necessàries dues passades i dues columnes d'agulles. Tal com es mostra a la imatge de sota, el motiu es delimita amb dues línies inclinades.



1. Agulles
2. Passades
3. Motiu

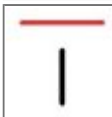
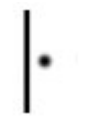
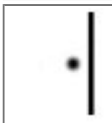
Avui dia, l'ús de diagrames d'agulles ha disminuït gràcies als programes informàtics. Aquests programes permeten representar cada tipus de malla i cada moviment de la màquina mitjançant símbols específics, facilitant així la programació i fabricació del teixit.





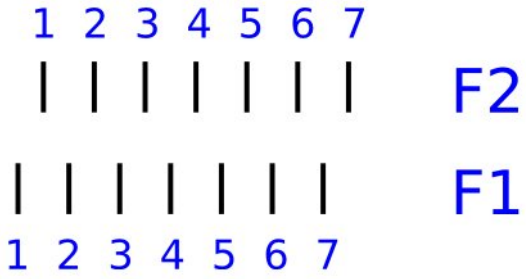
Per poder entendre els diferents lligaments del teixit de punt per recollida és important tenir un cert coneixement de la part mecànica de les màquines.

Els símbols que habitualment es fan servir per a la representació gràfica de lligaments són els següents:

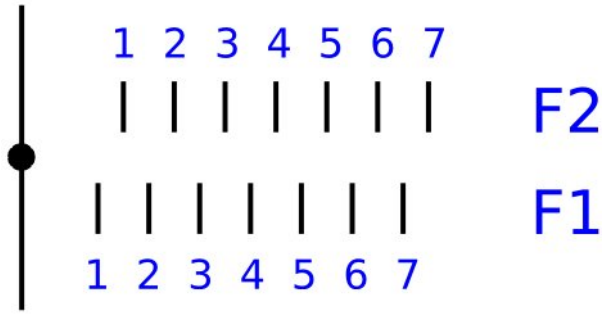
Malla teixida a la fontura davantera (fontura 1)	
Malla teixida a la fontura del darrere (fontura 2)	
Malla carregada (a la segona fontura seria el mateix però al revés)	
Malla retinguda (a la segona fontura seria el mateix però al revés)	
Variació de les fontures un pas a la dreta	
Variació de les fontures x passos a la dreta	
Variació de les fontures un pas a l'esquerra	

Variació de les fontures x passos a l'esquerra	
Agulla de la màquina que no treballa o desagullat	
Transferència de malla cal a l'esquerra	
Transferència de malla cal a la dreta. La transferència se sosté amb la segona fontura.	

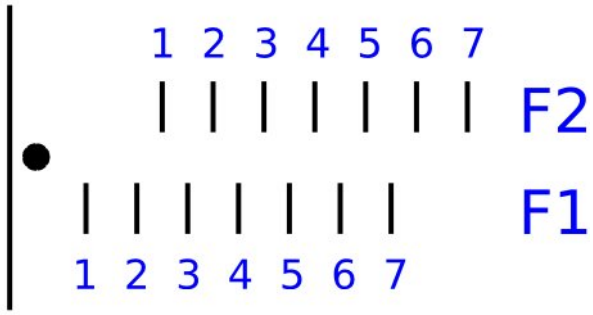
En les tricotoses de doble fontura, aquestes poden tenir un desplaçament entre elles. La fontura davantera es manté sempre fixa, mentre que és la fontura posterior la que pot moure's. La posició de treball per defecte de les fontures implica que les agulles de la fontura davantera i les de la posterior tinguin un cert desplaçament, de manera que no estan completament alineades. Això es fa per evitar que les agulles xoquin durant la passada. La posició de treball per defecte es mostra a la figura següent:



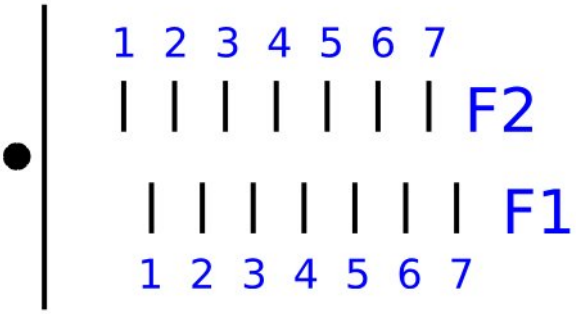
A la imatge de sobre s'observa que a la posició de treball per defecte hi ha un desfasament de mitja agulla entre la fontura del darrere (F2) i la del davant (F1). En aquest cas no és necessari indicar cap desplaçament o, si es creu convenient, es pot indicar com es mostra a la imatge de sota, on el punt de l'esquerra sobre la línia indica que aquesta és la posició natural de treball.



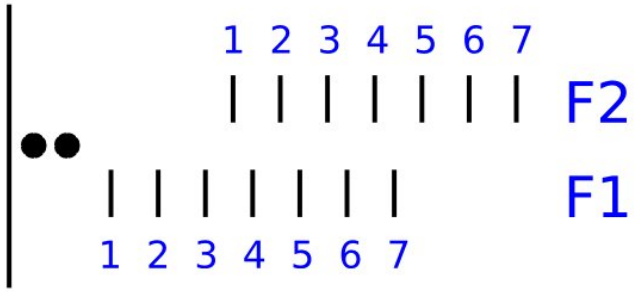
En el cas d'haver-hi desplaçament entre les fontures ens ajudem de la línia vertical i el punt segons la simbologia que s'ha mostrat a la taula anterior. Per exemple, a la imatge de sota es pot veure el desplaçament d'un pas a la dreta a la fontura del darrera amb relació a la del davant.



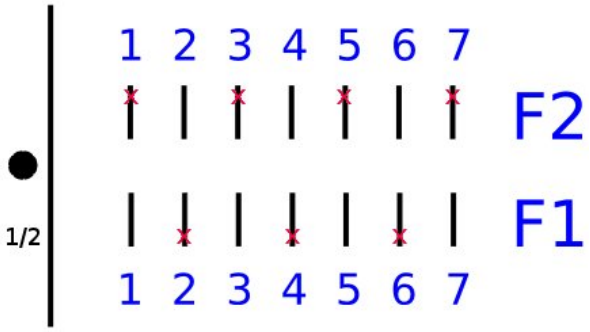
Un altre exemple pot ser el desplaçament d'un pas cap a l'esquerra.



O de dos passos cap a la dreta.



Un cas particular, molt utilitzat, és el treball amb les fontures completament enfrontades. En aquesta configuració, és necessari desactivar algunes agulles de cada fontura per evitar que les agulles oposades xoquin. Un exemple d'aquesta forma de treball es pot veure en la imatge inferior, on les dues fontures estan enfrontades amb un desagullat de 1 a 1.

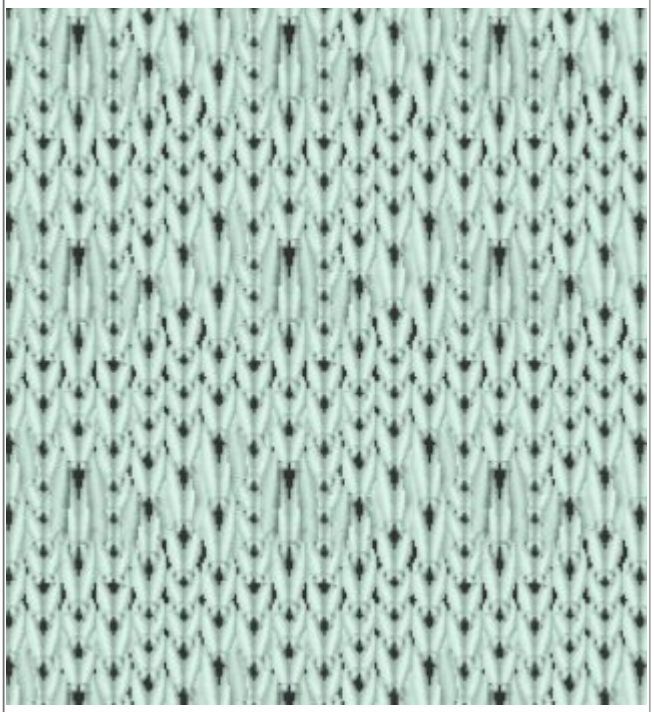


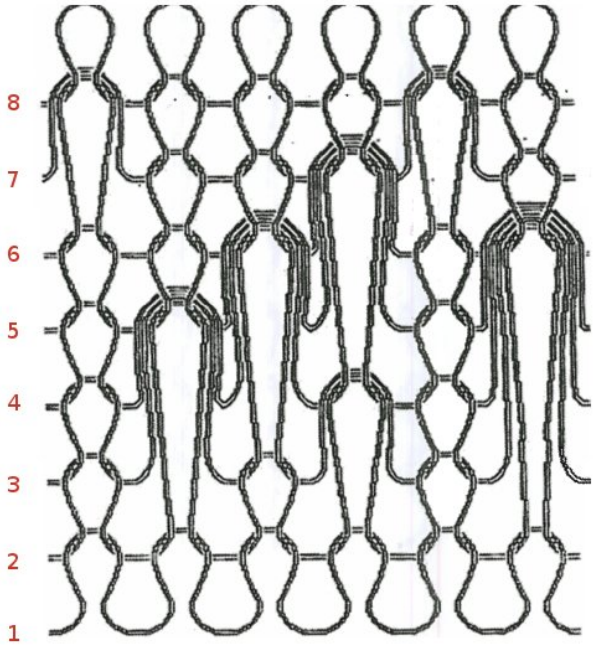
Exemples de dibuix de diagrames d'agulles

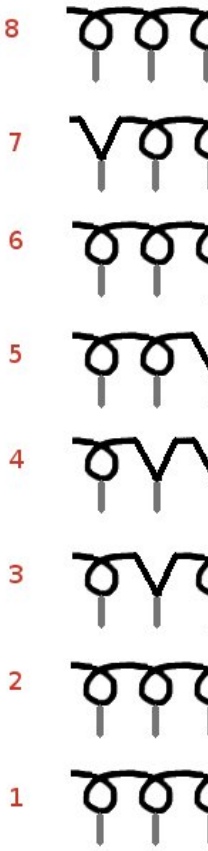
Exemple 1

En aquest exemple es fa la representació del diagrama d'agulles per un teixit fer amb una sola fontura i dues vies tècniques, amb malles carregades.

Imatge simulada del teixit	Dibuix de les malles	Diagrama d'agu







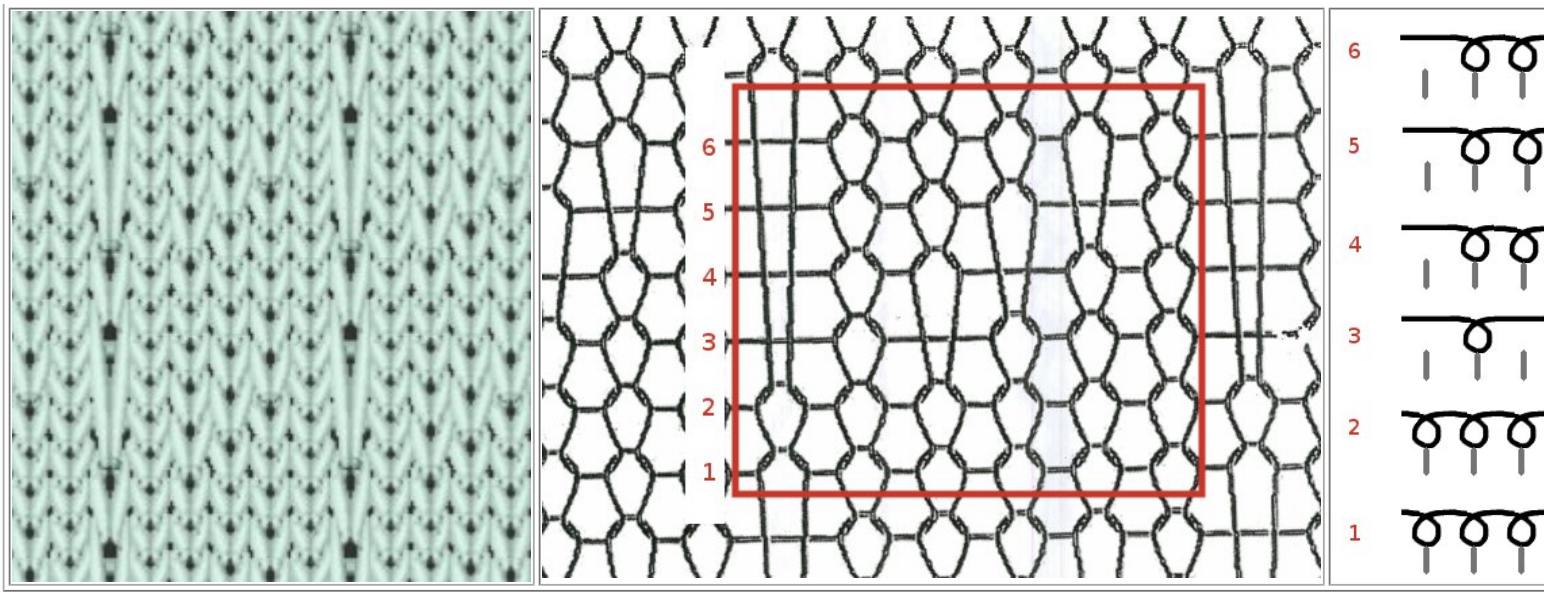
A la imatge es pot observar que totes les malles es veuen del dret, per la qual cosa es pot afirmar que aquest teixit pot ser fabricat a una sola fontura.

El motiu està format per 6 agulles i 8 passades.

Exemple 2

En aquest exemple, també de dues vies tècniques, el lligament té malles carregades.

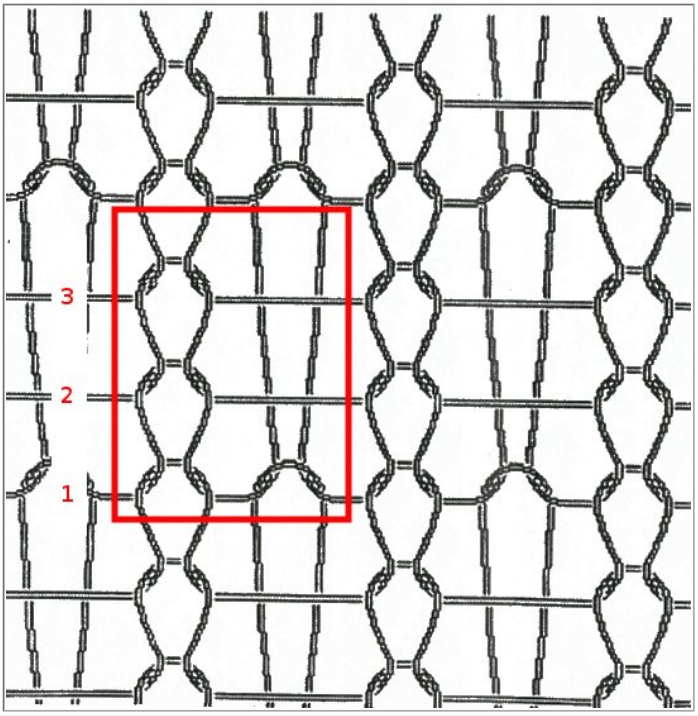
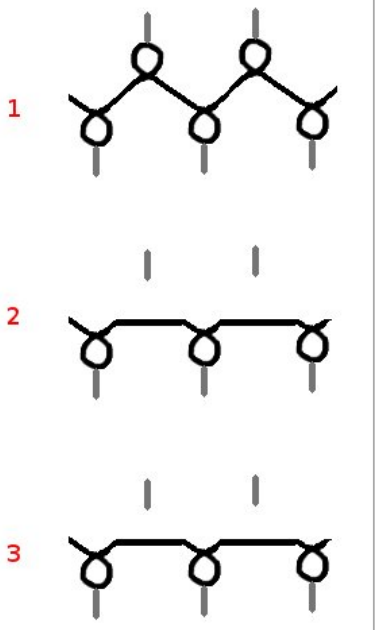
Imatge simulada del teixit	Dibuix de les malles	Diagrama d'ag



Sobre el dibuix de les malles s'ha emmarcat en vermell el que seria el motiu. Com en l'exemple anterior, totes les malles es veuen del dret. Per tant, el teixit pot ser fabricat amb sola fontura.

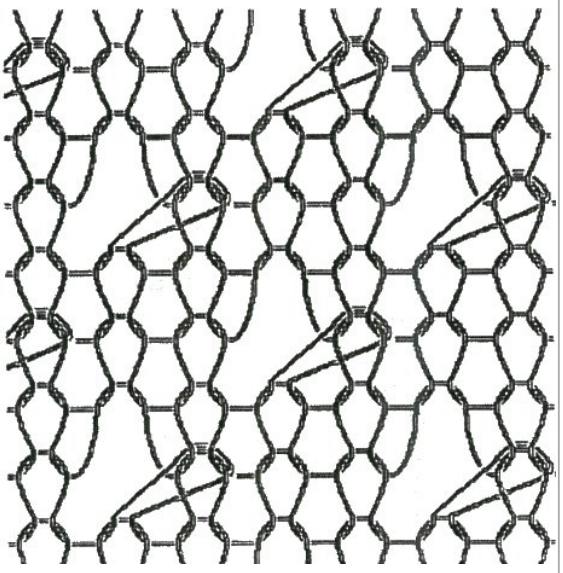
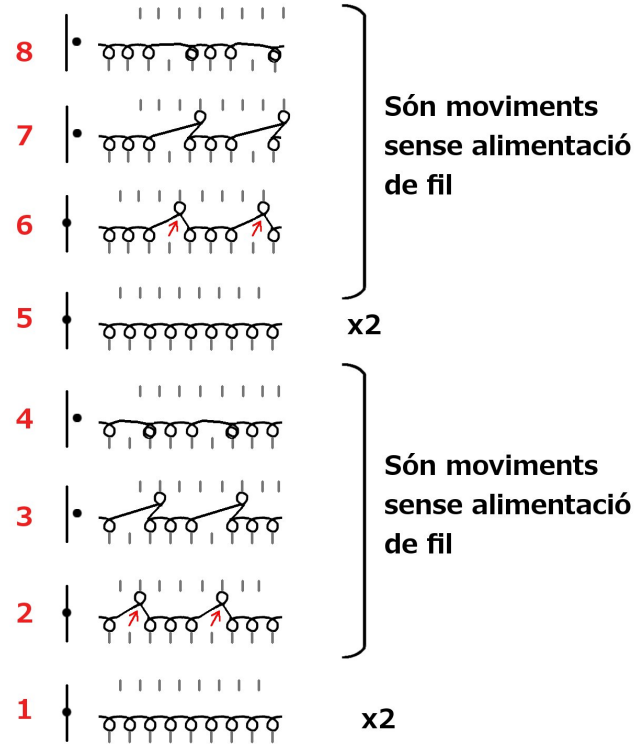
Exemple 3

Exemple de teixit fabricat amb dues fontures, dues vies tècniques amb malla retinguda.

Dibuix de les malles	Diagrama d'agulles
	

Exemple 4

En aquest exemple es mostra com es representen les transferències entre les malles. Es tracta d'un teixit amb una sola via tècnica fabricat amb dues fontures, on la segona fontura només s'ha fet servir com a suport per a les transferències.

Dibuix de les malles	Diagrama d'agulles
	

Totes les malles es mostren del dret. Si no fos pels calats, el lligament es podria realitzar amb una sola fontura. A causa dels calats, però, seran necessàries dues fontures per permetre les transferències entre agulles als punts on calgui. Cal tenir en compte que, per realitzar els calats, són necessàries diverses passades del carro sense teixir, durant les quals només es fan transferències de malles entre agulles.

Font: https://texwiki.net/textil/displaycontent/ca_analisi-del-lligament-de-teixits-de-punt-per-recollida

Entrado el 03 de octubre de 2024 por Albert Pérez Monfort

Versión creada por: Albert Pérez Monfort
Autora: Núria Collado Belvis