I.3.Elemente generale privind masinile circulare de tricotat ciorapi

I.3.1.Generalitati

Masinile circulare automate au fost inventate in jurul anului 1860.La inceput,aceste masini produceau un tricot tubular,care se taia la lungimea necesara piciorului,iar dupa coasere la un capat, era utilizat ca ciorap.Ulterior,masinile au fost imbunatatite,ajungand la forma la care sunt folosite in prezent.

Masinile circulare automate de ciorapi fac parte din grupa masinilor de tricotat dintr-un fir, prevazute cu ace cu limba.Ele sunt complet automate si produc tricotaje fasonate ca sosete,ciorapi,si semifasonate,ca ciorapi-chilot etc.

Masinile circulare de ciorapi in general se construiesc cu diametrul cuprins intre 2 si 4*3/4 toli englezi,cresterile fiind de 1/4 toli englezi.Finetea acestor masini se exprima in sistemul E si este cuprinsa intre 5 si 40 E.
(Prin finetea unei masini circulare de ciorapi se intelege numarul de ace pe portiunea din fontura de 25,4 mm).

Masinile circulare de tricotat cu un cilindru,in cazul cand sunt prevazute cu dispozitive de introdus elastic la manseta,sunt intrebuintate pentru producerea ciorapilor in doua faze.Mansetele executate in lant dupa ce sunt despartite,sunt tranferate pe acele masinii circulare de ciorapi cu un cilindru cu ajutorul unui gherghef.Randul de ochiuri largi din manseta este insirat manual pe dintii gherghefului si apoi,prin suprapunerea dintilor gherghefului peste capetele acelor masinii cu un cilindru,acest rand de ochiuri este transferat.Randul de ochiuri largi constituie asadar randul de ochiuri de la care pe masina circulara cu un cilindru incepe tricotarea celorlalte portiuni ale ciorapului.Unele masini circulare cu un cilindru sunt inzestrate cu dispozitiv de introdus elastic la manseta.Aceste masini sunt intrebuintate la producerea ciorapilor intr-o faza.In aceste cazuri, manseta este executata in structura glat cu firul de elastic depus ca un fir de captuseala,de obicei in raportul 1:1 sau in structura semifag pe o fontura.

Pentru tricotarea portiunilor tubulare ale ciorapului(manseta,carambul,talpa,randurile suplimentare de la varf),fie cilindrul(de la masinile cu cilindrul mobil),fie mantaua lacatelor(la masinile cu cililndrul fix) au o miscare de rotatie continua in acelasi sens.

Pentru tricotarea calcaiului sau varfului(in unele cazuri numai calcaiul),cilindrul sau mantaua lacatelor pentru cele doua grupe de masini au o miscare de oscilatie numita miscare pendulara.

La unele masini circulare destinate producerii ciorapilor din fire sintetice pentru femei,toate portiunile ciorapului se executa in miscare circulara.

Masinile circulare de ciorapi in general sunt caracterizate prin urmatoarele elemente: finete,diametrul cilindrului,numarul de sisteme de tricotare,numarul conducatorilor de fir si dispozitive speciale cu care sunt prevazute:dispozitive pentru schimbarea conducatorilor de fir, dispozitive de vanisare ,dispozitive pentru producerea desenelor in relief (ochiuri duble,ochiuri retinute),dispozitive pentru executarea ingustarilor false si a cusaturi false in cazul ciorapilor pentru femei,dispozitive pentru intarirea talonului si talpii,dispozitive jacquard etc.

Masinile circulare pentru ciorapi sunt actionate prin motor individual.Schemele cinematice privind transmiterea miscarii la cilindrul cu ace sau la mantaua lacatelor,la mecanismul de comanda si la mecanismul de tragere a tricotului sunt proprii fiecarui tip de masina.

www.mariussuciu.ro

I.3.2.Clasificarea masinilor circulare de tricotat ciorapi

Dupa modul de functionare si particularitatile constructive,masinile circulare de ciorapi se grupeaza in:

a)Masini circulare cu cilindru mobil si mantaua lacatelor fixa care pot fi:
- -masini circulare cu un cilindru;
- -masini circulare cu doi cilindrii;
- -masni circulare cu un cilindru si disc cu carlige pentru executarea mansetei duble.

b)Masini circulare cu cilindru fix si mantaua lacatelor mobila care pot fi:
- -masini circulare cu un cilindru;
- -masini circulare cu cilindru si disc pentru mansete.

I.3.3.Prezentarea principalelor tipuri de masini circulare

La toate aceste tipuri de masini,fig.3.1.a,b,c,datorita mecanismelor desenatoare si dispozitivelor speciale:se pot asigura o varietate si o calitate superioara a sortimentelor de ciorapi si se pot utiliza toate felurile de fire textile.

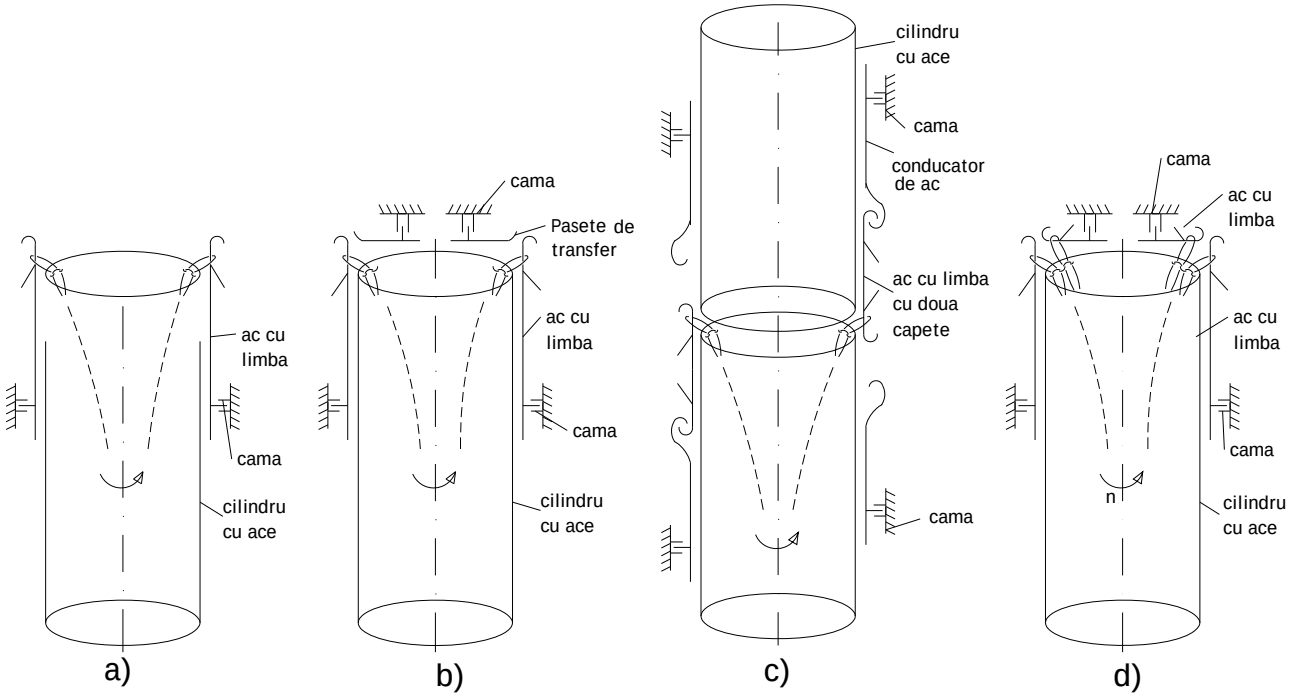


fig.3.1

Masina de tricotat cu un cilindru(fig.3.1,a)

-este destinata in general producerii de sosetelor supraelastice;

-in cilindrul masinii lucreaza ace cu limba cu un singur capat care culiseaza in canelele longitudinale ale cilindrului.Acele sunt actionate de camele care se gasesc in mantaua fixa a sistemului de formare a ochiurilor.

Masina de tricotat cu un cilindru si disc cu carlige (fgi.31,b)

-este destinata producerii de sosete cu manseta intoarsa si a ciorapilor pentru femei inr-o singura faza ;

-este asemanatoare ca principiu de lucru cu masina cu un cilindru cu deosebirea ca pasetele de transfer care culiseaza in lungul canalelor discului pasetelor ajuta la formarea mansetei duble. Asupra descrierii acestui tip de masina se va insista in capitolul II.4.

www.mariussuciu.ro

Masina de tricotat cu doi cilindrii(fig.3.1,c)
-permite realizarea intregii game de articole de ciorapi ciorapi;
-masina este inzestrata cu ace cu limba cu doua capete,iar cei doi cilindri sunt asezati unul peste celalalt cu canalele acelor in prelungire pentru a face posibila trecerea acului dintr-un cilindru in celalalt.Fiecarui ac ii corespunde cate doua conducatoare de ace,unul in cilindrul superior si unul in cilindrul inferior.
Masina de tricotat cu cilindru si disc pentru mansete(fig.3.1,d)
-sunt destinate producerii mansetelor in cazul producerii ciorapilor in doua faze.Strucura tricotului pe care o realizeaza este structura patent;
-sunt prevazute cu doua fonturi fixe:cilindru si disc. Mantalele lacatelor cilindrului si discului au miscare circulara iar cilindrul si discul sunt fixe.Discul este prevazut cu canale radiale,iar cilindrul cu canele longitudinale in care culiseaza liber acele cu limba.Acele din cilindru si disc primesc succesiv miscari de-a lungul canalelor frezate prin intermediul camelor montate in mantaua lacatelor cilidrului si mantaua lacatelor discului.

I.3.4.Componeta masinilor si principalele caracteristici tehnice

Componenta masinilor

Indiferent din ce grupa fac parte,masinile circulare automate de tricotat ciorapi sunt dotate cu urmatoarele mecanisme sau dispozitive:
-mecanisme de formare a ochiurilor;
-mecanisme de transmitere a miscarilor;
-mecanisme de alimentare cu fire;
-mecanisme de comanda;
-mecanisme speciale;
-mecanism de tragere si colectare a ciorapului;
-mecanism desenator.

Principalele caracteristici tehnice ale masinilor de tricotat ciorapi sunt:
-finetea (in sistemul E);
-diametrul fonturii (in toli englezi);
-numarul de ace;
-numarul de sisteme de tricotare;
-intervalul de variatie a vitezei de tricotare ;
-dimensiunile de gabarit ;
-puterea consumata.

www.mariussuciu.ro

I.3.5.Caracteristici tehnice ale unor masini de ultima generatie

Masina de tricotat Silver 2E

Finetea.....18Ef
Diametrul cilindrilor.....3"1/2(toli englezi)
Numarul de ace…….....200
Viteza de tricotare
-circulara…… …….....300 rot/min
-oscilatorie…… …….....210 rot/min
Puterea motorului electric.....0.85KW
Presiune aer..... .....6 bar
Numarul sistemelor de tricotare.....2

-masina este destinata prelucrarii firelor de bumbac si poliamida ;
-este o masina cu doi cilindrii,care produce ciorapi clasici in structura glat,rip(patent) cu desene links-links ;
-comanda este electronica ;
-tragerea tricotului se face cu ajutorul unei instalatii pneumatice.

Masina de tricotat Mono4

Finetea.....9..11Ef
Diametrul cilindrului.....3"1/2:3"1/4:4"(toli englezi)
Numarul de ace...…….64;76;86;96;108;120;132;140;
144;156;160;168;176;200
Viteza de tricotare
-circulara……320 rot/min
-oscilatorie……..220 rot/min
Puterea motorului electric.....0.85KW
Presiune aer.....5,5+(-)0.5bar
Debit aer.....150m3/h
Numarul sistemelor de tricotare..4

-este o masina cu cilindru si disc cu carlige de tranfer;
-este destinata prelucrarii firelor de bumbac si poliamida ;
-produce ciorapi clasici si sportivi ;
-este pregatita pentru realizarea unei mansete,dubla sau simpla,caramb in structura rip fals cu randuri in trei culori diferite,desene in flotarii ;
-executa o gama larga de structuri: glat,rip(patent) de diferite rapoarte,desene in flotari,flausat;
-prezinta unele dezavantaje:la trecerea masinii de pe structura glat pe flausat trebuie schimbate platinele manual.

www.mariussuciu.ro

Masina de tricotat Tecno New

Diametrul cilindrului.....3"1/2,3"3/4(toli englezi)
Numarul de ace…….96-200
Viteza de tricotare
-circulara……...350 rot/min
Numarul conducatoarelor de fir.....35
Numarul sistemelor de tricotare.....2

-partea electronica este dotata cu trei ventilatoare de racire ;
-selectia organelor producatoare de ochiuri (selectoare) se face electromagnetic ;
-masina este dotata cu platine pentru structura glat si flausat.

Masina de tricotat Concept

Diametrul cilindrilor.....3"-5"(toli englezi)
Numarul de ace…….60-108
Viteza de tricotare
-circulara……...400 rot/min
Numarul conducatoarelor de fir.....9
Numarul sistemelor de tricotare.....1

-produce ciorapi in structura glat si flausat pentru barbati si copii ;
-selectia desenului se face electronic si pneumatic,ac cu ac.

Masina de tricotat ciorapi Lonati 400

Diametrul cilindrului.....4``
Numarul de ace.....108
Viteza maxima de tricotare
Circulara 400rot/min
Numarul conducatoarelor de fire.....23
Numarul sistemelor de tricotare.....4

-este o masina cu cilindru si disc cu carlige de tranfer;
-reglajul randului se face ‘pas cu pas’;
-masina este dotata cu sistem electronic de selectie a acelor pentru desene jaquard ;
-toate actionarile sunt electromagnetice si pneumatice ;
-este destinata pentru producerea ciorapilor in contextura glat,glat vanisat,glat cu ochiuri plus si cu modele de structura sau de culoare.Mai poate realiza sosete tubulare cu talon si calcai fals.

www.mariussuciu.ro