Introducere

Proiectarea masinilor din industria tricotejelor si a celor din industria textila in general in general prezinta unele particularitati in comparatie cu masinile din alte industrii.

La proiectarea unei masini de tricotat se are in vedere destinatia acesteia, tipul ei, numarul de sisteme, numarul de fonturi, viteza de lucru, posibilitati tehnologice, tipuri de organe producatoare de ochiuri.Toate aceste elemente influenteaza performantele masinii de care are nevoie inginerul tehnolog.

In decursul anilor evolutia masinilor de tricotat a cunoscut trei directii de dezvoltare : cresterea vitezei, cresterea numarului de sisteme si cresterea posibilitatilor tehnologice.

Cresterea vitezei masinilor de tricota.

Vitezele de lucru ale masinilor de tricotat ca numar de rotatii pe minut sau deplasari pe minut functie de tipul masinii de tricotat, nu au marcat schimbari mari.Daca in urma cu 40-50 ani numarul de rotatii pe minut a cilindrului cu ace nu depasea 12 rotatii pe minut si acesta la un numar mic de sisteme, astazi viteza a crescut la 22-25 rot/min pentru masini circulare cu diametru de 30''.Aceasta inseamna ca viteza liniara a cilindrului este de circa 0,9 m/s, insa specialistii sustin ca aceste viteze trebuie depasite.Se considera ca vitezele optime de tricotare sunt cuprinse in limitele 1,1..1,25m/s.Au fost construite insa si masini de tricotat cu viteze mult mai mari, acestea fiind masini experimentale.

Cresterea numarului de sisteme ale masinilor de tricotat

In aceasta directie constructorii masinilor de tricotat au obtinut rezultate deosebite si legate de aceasta cresterea productivitatii masinilor.Luand ca baza ultimii 40-50 ani, numarul sistemelor cu care sunt echipate masinile de tricotat a crescut de la 144, (la diametre de 30''-33'') insumand o crestere de circa 20 ori a numarului de sisteme, in timp ce viteza de lucru a crescut abia de 2,5 ori.Ca urmare a cresterii numarului de sisteme, lungimea acestora a scazut corespunzator.Inca de la inceputul perioadei considerate (1930) lungimea unui sistem corespundea la circa doi toli diametrul masinii, in perioada 1950 a scazut la aproape jumatate, ca in ultimii ani aceasta lungime sa scada foarte mult incat la un tol diametru revin 3-4 sisteme si chiar mai mult.

Cresterea posibilitatilor tehnologice ale masinilor de tricotat

Industria tricotajelor a cunoscut succese deosebite in aceasta directie. Posibilitatile tehnologice ale masinilor de tricotat au fost si sunt dependente de posibilitatile sistemului de came. Marimea raportului desenului realizat in aceste conditii este mica.Un pas inainte a fost realizat prin introducerea mecanismului jaquard si cu acestea posibilitatile de realizare a desenelor a crescut de mai multe ori.Cea de-a treia etapa si-n acelasi timp si cea mai spectaculoasa s-a marcat prin realizarea masiniilor electronice de tricotat. Primul patent a fost realizat in anul 1931, iar prima masina a fost reallizata si prezentata la expozitia de la Hanovra in anul 1963.La expozitia I.T.M.A.-1971(Paris) deja au fost prezentate mai nulte sisteme electronice ca :sistemul Dubied (masina Neverit-36) , sistemul Reckwell(masina Electronit-48), sistemul Mayer-Electronic(masina OVJA,E-64), sistemul Lebocey(masina U-tras electronic), sistemul Bentley(masina Computunit-48).

Constructia masinilor de tricotat de finete foarte mare creaza probleme deosebite constructorilor de masini atat in ceea ce priveste tehnologia de producere a diverselor organe cat si in privinta organelor producatoare de ochiuri.Rezolvarea cu succes a tuturor problemelor este posibila umai printr-o cercetare stiintifica bine fundamentata, o cooperare adanca a cercetatorilor dintre diverse ramuri precum si folosirea tehnicii de calcul.

www.mariussuciu.ro