

CREȘTEREA PRODUCTIVITĂȚII MUNCII PRIN MODERNIZAREA MAȘINILOR ÎN PREPARAȚIA FILATURII DE BUMBAC

I.Barbu, Dr.Profesor, *Aurel Vlaicu
University, Arad, ROMANIA*

REZUMAT: Fibra de bumbac mult timp a fost cea mai importantă materie primă pentru industria textilă, în ceea ce privește volumul producției, astfel încât, în 1970, mai mult de jumătate din toate textilele sunt realizate din bumbac.

Ca urmare a creșterii populației și a standardelor de viață, în creștere, producția mondială de fibre textile a devenit, în 1970, aproximativ 21 milioane de tone, față de circa 3,9 milioane de tone așa cum a fost în 1900, iar pentru 2020 producția va fi de aproximativ 18 milioane de tone și aproximativ 3,5 kg / locuitor.

Prelucrarea bumbacului și a fibrelor chimide tip bumbac impun următoarele condiții:

- - alegerea corespunzătoare a materialelor în funcție de destinația produselor textile;
- - optimizarea parametrilor de proces pentru toate mașinile din fluxul;
- - control continuu de prelucrare.

Cerințele crescânde privind caracteristicile și calitatea produselor textile au impus schimbări în tehnologie și în construcția de utilaje care au condus la creșterea productivității muncii și a eficienței economice.

În această lucrare vom aborda principalele direcții de modernizare, automatizare și agregare a utilajelor din preparația filaturii de bumbac. Acesta va lua în considerare aspecte legate de agregatul de bataj, cardele și laminoarele.

Cuvinte cheie: fibra de bumbac, industria textilă, carde, laminoare.

INCREASING LABOR PRODUCTIVITY BY MODERNIZING EQUIPMENT IN PREPARATION TO SPINNING COTTON

I.Barbu, Ph.D.Professor, *Aurel Vlaicu
University, Arad, ROMANIA*

ABSTRACT: Long time cotton fiber was the most important raw material for the textile industry in terms of production volume, so that in 1970, more than half of all textiles are made from cotton fibers.

Due to population growth and increasing living standards, world production of textile fibers became, in 1970, about 21 million tons, compared to about 3.9 million tons as it was in 1900, and for 2020 will be cotton fiber production will be about 18 million tons and about 3,5 kg/inhabitant.

Processing cotton and cotton type fibers impose the following conditions:

- - appropriate choice of materials according to the destination will be made textile products;
- - optimization of process parameters for all machines in the stream;
- - continuous control of processing.

Growing demands on the characteristics and quality of textile products have imposed changes in technology and the construction of machines that led to increased productivity and economic efficiency.

In this paper we address the main directions for modernization, automation and aggregating cotton spinning machinery of the preparation. It will consider issues related to blow room, cards and draw frames

Key words: cotton fiber, textile industry, cards, draw frames.

1.INTRODUCERE

Mult timp bumbacul a constituit cea mai importantă materie primă pentru industria textilă, din punct de vedere al volumului de producție, ajungând ca în anul 1970, mai mult de jumătate din totalul produselor textile să fie din bumbac.

Ca urmare a creșterii populației și a standardelor de viață, în creștere, producția mondială de fibre textile a devenit, în 1970, aproximativ 21 milioane de tone, față de circa 3,9 milioane de tone așa cum a fost în 1900, iar pentru 2020 producția va fi de aproximativ 18 milioane de tone și aproximativ 3,5 kg / locuitor. Datorită caracteristicilor deosebite ale fibrelor de bumbac acestea continuă să reprezinte o materie primă de bază în cadrul industriei textile.

Prelucrare a fibrelor de bumbac și tip bumbac impune următoarele condiții:

-alegerea corespunzătoare a materiilor prime în funcție de destinația produselor textile care se vor realiza; -optimizarea parametrilor tehnologici pentru toate utilajele din flux; - controlul continuu al procesului de prelucrare. Cerințele crescând privind caracteristicile și calitatea produselor textile au impus schimbări în tehnologie și în construcția de utilaje care au condus la creșterea productivității muncii și a eficienței economice. Tendințele actuale privind utilajele din cadrul agregatului de amestecare-destrămare-curățire scot în evidență creșterea producției, realizarea unei destrămări avansate conjugată cu menajarea fibrelor, automatizarea proceselor prin utilizarea tehnicii de calcul precum și generalizarea agregatizării batajului cu cardele. Direcțiile privind modernizările cardelor se referă la creșterea calității, flexibilității și a producției acestora. Dintre caracteristicile noilor generații de carde se menționează: generalizarea sistemelor de

1.INTRODUCTION

Long time cotton fiber was the most important raw material for the textile industry in terms of production volume, so that in 1970, more than half of all textiles are made from cotton fibers.

Due to population growth and increasing living standards, world production of textile fibers became, in 1970, about 21 million tons, compared to about 3.9 million tons as it was in 1900, and for 2020 will be cotton fiber production will be about 18 million tons and about 3,5 kg/inhabitant.

Due to the special characteristics of cotton fibers which remains a main raw material in the textile industry.

Processing cotton and cotton type fibers impose the following conditions:

- appropriate choice of materials according to the destination will be made textile products;
- optimization of process parameters for all machines in the stream;
- continuous control of processing.

Growing demands on the characteristics and quality of textile products have imposed changes in technology and the construction of machines that led to increased productivity and economic efficiency.

Current trends in aggregate blending - opening-cleaning equipment emphasize increased production, development of advanced opening of fibers combined with careful treatment, process automation using computers and generalization aggregating blow room with cards.

Directions on cards upgrades is to improve the quality and flexibility of their production.

Among the features of the new generation of the card reads: generalization power systems cards with balls and their improvement, ensuring a uniform flow of raw materials, increased carding and cleaning operation

alimentare a cardelor cu ghemotoace și perfecționarea acestora, asigurând un flux uniform de materie primă; intensificarea operației de cardare și curățire prin utilizarea diferitelor soluții constructive privind cardarea suplimentară a fibrelor, aspect important având în vedere tendința de reducere a numărului de puncte de curățire în linia de amestecare-desfacere-curățire; extinderea punctelor de absorție a prafului și a scamei în vederea asigurării aspectelor ecologice, a calității operației de cardare și a posibilității de racordare la un sistem central; dotarea cardelor cu dispozitive de autoreglare a fineții benzii, impusă de scurtarea procesului tehnologic; generalizarea introducerii sistemelor electronice de urmărire a parametrilor de lucru ai mașinii cât și de coordonare a procesului de cardare, corelat cu alimentarea prin buncăre și transportul ulterior al cânilor la laminor; montarea on - line a unor aparate cu cardele care vor realiza controlul semifabricatelor. Nivelul tehnic al laminoarelor condiționează în mare măsură calitatea benzilor prelucrate și implicit a firelor realizate.

2.AMESTECARE, DESTRĂMARE ȘI CURĂȚIRE

Tendințele actuale privind utilajele din cadrul agregatului de amestecare-destrămare-curățire scot în evidență creșterea producției, realizarea unei destrămări avansate conjugată cu menajarea fibrelor, automatizarea proceselor prin utilizarea tehnicii de calcul precum și generalizarea agregatizării batajului cu cardele [3,12]. Astfel se pot aminti:

-Alimentarea automată cu material fibros a liniilor de bataj direct din baloturi (MBG - E 6044, Optomix, Rotomix, MO și Flemix Hergeth Hollingsworth, Unifloc Rieter, B 12 Marzoli, Blendomat BDT 013, BDT 019 și BDT 020 Trützschler, fig.1), impusă pe de o parte de considerente economice, iar pe de

using various constructive solutions for additional carding fibers, important given the trend towards reducing the number of cleaning number points in line blending-opening-cleaning outlets, extension points of dust and lint absorption for to ensure environmental considerations, quality of the carding operation and the possibility of connection to a central system; equipped with devices for selfcontrol cards sliver of fineness required by shortening the technological process; widespread introduction of electronic tracking of machine working parameters as and coordinating the process of carding, correlated with power through bunkers and subsequent transport to the mill cups, mounting on - line of devices that will be scrutinized products of the card. The technical level of the mills largely conditions the quality of processed slivres and yarns made default.

2.BLENDING-OPENING- CLEANING AGGREGATE

Current trends in aggregate blendingg blending-opening-cleaning emphasize increased production, achieve advanced opening combined with careful treatment of fibers, process automation using computers and generalization aggregate blow room with cards [3,12].

Thus we can mention:

-Automatic feed of fiber of blow room lines (MBG - E 6044, Optomix, Rotomix, MO and Flemix Hergeth Hollingsworth, Unifloc Rieter, B 12 Marzoli, Blendomat BDT 013 BDT 019 and BDT 020 Trützschler, fig.1) imposed on the part by economic considerations, on the other view, achieving as homogeneous blends;

altă parte de realizarea unor amestecuri cât mai omogene;

-Realizarea unei curățări eficiente și a unei desprăfuiți intensive (Securomat, Dustex - DX Trützschler) în condițiile utilizării unei materii prime cu procent ridicat de impurități, menajând în același timp fibrele (AFC, SRS 6, Cleanomat CVT, fig.2, și CNT Trützschler, Uniclean B 1, Unimix și ERM Rieter, MTO și Masterclean MAC Hergeth Hollingsworth, 3 RC Crosrol, Duocleaner B390L – Marzoli, fig.3);

-Achieving effective cleaning and an intensive dusting (Securomat, Dustex - DX Trützschler) when using a material with high percentage of impurities, while sparing fibers (AFC, SRS 6, Cleanomat CVT, fig.2, and CNT Trützschler, Uniclean B 1, Unimix and Rieter ERM, MTO and MAC MasterClean Hergeth Hollingsworth, 3 RC Crosrol, Duocleaner B390L – Marzoli, fig.3);



Fig.1. Blendomat BDT Trutzschler

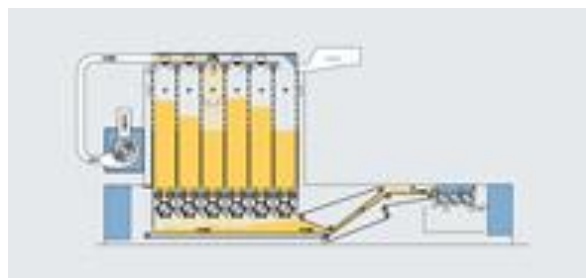


Fig.2. Cleanomat CVT Trutzschler

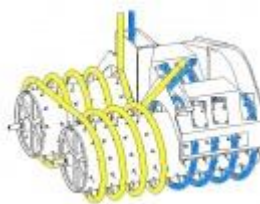


Fig.3. Curățitorul Duocleaner B 390 L, Marzoli

- Automatizarea sistemelor de control a alimentării și utilizarea de microprocesoare pentru dirijarea amestecului fibros, în vederea menținerii cotelor de participare impuse (MPM 6, Blendcommander și

-Automation control systems supply and use of microprocessors to control fiber blending in order to maintain required participation rates (MPM 6, Blendcommander and Mixcommander Trützschler, Masterblend

Mixcommander Trützschler, Masterblend MAB și LCB Hergeth Hollingsworth, 4 CB și 6 CB Crosrol);

- Utilizarea unor sisteme foarte flexibile care pot realiza, în același timp, mai multe amestecuri pe aceeași linie;

- Agregatizarea liniilor de bataj cu cardele prin cuplarea acestora cu sisteme pneumatice și de transport automat, care funcționează sincronizat cu cardele (Exactafeed FBK 533 Trützschler, Aerofeed Rieter, Masterchute Hergeth Hollingsworth, CF Crosrol, B 138 Marzoli);

- Dotarea tuturor instalațiilor cu sisteme de recuperare, curățare și reintroducere în fluxul tehnologic a fibrelor colectate în camerele de deșeuri precum și dotarea cu sisteme auxiliare ca: instalații antifoc (Securomat SC Trützschler), detectoare și separatoare de metale (EMA și MRO Trützschler), separatoare de particule grele (ASTA Trützschler), cutii pentru îndepărtarea impurităților și particulelor străine (Securomat SC și Uster Optiscan Trützschler), instalații speciale de desprăfuire (MAS, LTB, LTR, Dustex - DX Trützschler) etc. care asigură o bună protecție a organelor de lucru și o creștere a productivității utilajelor;

- Controlul automat al agregatului și culegerea datelor de producție combinată cu centralizarea acestora pentru întreaga linie de amestecare-destrămare-curățare (Blend-, Mix, Card- și Cleancommander Trützschler, Fiber Management System Hergeth Hollingsworth);

MAB and LCB Hergeth Hollingsworth, 4 CB and 6 CB Crosrol);

- The use of flexible systems that can sustain, while more mixed on the same line;

- Aggregating blow room with cards by coupling them with pneumatic systems and automatic transport that work in sync, in phase with cards (Exactafeed FBK 533 Trützschler, Aerofeed Rieter, Masterchute Hergeth Hollingsworth, CF Crosrol, B 138 Marzoli);

- Providing all facilities with systems recovery cleaning and reintroduction in the technological cleaning line fiber waste in collected rooms and equipped with auxiliary systems such as: fire installations (Securomat SC Trützschler), metal detectors and separators (EMA and Trützschler MRO), separators heavy particles (ASTA Trützschler), boxes to remove impurities and foreign particles (Securomat SC and Uster OptiScan Trützschler), special dedusting systems (MAS, LTB, LTR, Dustex - DX Trützschler) ensuring good protection of working bodies and equipment productivity growth etc.

- Automatic control of aggregate production and data collection combined with their centralizing the entire blending-opening-cleaning (Blend, Mix, Cardcommander and Cleancommander Trützschler, Fiber Management System Hergeth Hollingsworth);

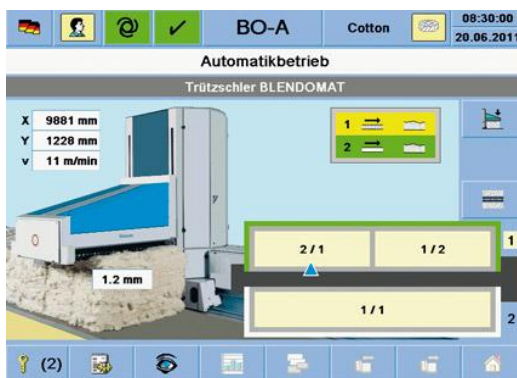


Fig.4. Blend-, Mix-, Card-, Cleancommander Trutzschler

3.CARDE

Direcțiile privind modernizările cardelor se referă la creșterea calității, flexibilității și a producției acestora [2].

Dintre caracteristicile noilor generații de carde se menționează: generalizarea sistemelor de alimentare a cardelor cu ghemotoace și perfecționarea acestora, asigurând un flux uniform de materie primă; intensificarea operației de cardare și curățire prin utilizarea diferitelor soluții constructive privind cardarea suplimentară a fibrelor, aspect important având în vedere tendința de reducere a numărului de puncte de curățire în linia de desfacere-destrămare-curățire; De asemenea: extinderea punctelor de absorție a prafului și a scamei în vederea asigurării aspectelor ecologice, a calității operației de cardare și a posibilității de racordare la un sistem central; dotarea cardelor cu dispozitive de autoreglare a fineții benzii, impusă de scurtarea procesului tehnologic; generalizarea introducerii sistemelor electronice de urmărire a parametrilor de lucru ai mașinii cât și de coordonare a procesului de cardare, corelat cu alimentarea prin buncăre și transportul ulterior al cănilor la laminor; montarea on-line a unor aparate cu cardele care vor realiza controlul semifabricatelor (Dynagraph HGM).

Afirmatiile de mai sus sunt sustinute de informatiile bibliografice [10,9,7,11]:

- * agregatizarea cardelor cu linia de amestecare - destrămare - curățire, cu implicații favorabile asupra costurilor de producție și calității semifabricatelor (FBK 533 - Trützschler, Aerofeed - Rieter, Masterchute - Hergeth Hollingsworth, CF - Crosrol);

- * integrarea în utilaj a sistemului de alimentare (Directfeed);

- * menajarea fibrelor printr-o alimentare echicurentă (C5 și C50 si C51Rieter);

- * utilizarea unui sistem cu senzori pentru presarea uniformă a materialului fibros

3.CARDS

Directions on Cards upgrades is to improve the quality and flexibility of their production [2].

Among the features of the new generation of the cards reads: generalization power systems cards with balls and their improvement, ensuring a uniform flow of raw materials, increased carding and cleaning operation using various constructive solutions for additional carding fiber, which is important having the trend of reducing the number of points of cleaning in blending-opening-cleaning line.

Also:

- extension points absorption of dust to ensure environmental considerations;

- quality carding operation and the possibility of connection to a central system;

- equipment the self cards devices fineness tape imposed by shortening the technological process;

- generalization of the introduction of electronic systems of machine working parameters and carding process coordination, with bunkers linked to power and subsequent transport cups to the drawing frame, mounting on - line of devices that will be control of production (Dynagraph HGM).

The above statements are supported by bibliographic information [10,9,7,11]

- aggregating Cards with blending - opening - cleaning line, with positive implications on costs and quality products (FBK 533 - Trützschler, Aerofeed - Rieter, Masterchute - Hergeth Hollingsworth, CF - Crosrol);

- integration equipment supply system (Directfeed);

- careful treatment of fibers by the same direction supply feeding (C5, C50 and C51Rieter);

- using a sensor system a uniform pressing fibrous material feed (Sensofeed - Trützschler DK 803);

alimentat (Sensofeed - Trützscher DK 803);

* reglarea automată a vitezei de alimentare pentru reducerea neregularității benzilor realizate (Correctafeed -ICFD din sistemul Cardcommander);

* destrămarea puternică cu ajutorul unui linial fix montat sub rupător și eliminarea impurităților prin absorbția lor în conducte de construcție specială;

* îndreptarea și paralelizarea fibrelor, combinate cu un grad avansat de menajare cu ajutorul unui sistem de destrămare - curățare format din trei cilindri echipați cu garnituri diferite (WEBFEED - Trützscher DK 803);

* montarea înainte și după zona de cardare propriu - zisă a unor segmente fixe echipate cu garnituri speciale (CZ 69 și CZ 0103 - Litmas, KDS 1000 și Cardmaster 2000 - Hollingsworth, MK - 5 Crosrol, sistemul TREX - C50, CX - 400 Marzoli, Webclean - DK 760, DK 803);

* înlocuirea liniilelor mobile cu altele fixe pentru intensificarea operațiilor de destrămare, curățire, îndreptare și paralelizare a fibrelor (CCL Cleanmaster - Hergeth Hollingsworth, CX 400 Marzoli);

* utilizarea a două sisteme de liniale mobile cu senzori opuse de deplasare;

* mărirea suprafeței de cardare prin utilizarea a două sisteme de liniale care au același sens de deplasare cu tamburul: un sistem montat deasupra tamburului, iar celălalt sub tambur;

* înlocuirea parțială sau totală a liniilelor mobile cu liniale fixe asociate cu sisteme speciale de eliminare și absorbție a impurităților, prafului și a fibrelor scurte;

* utilizarea unor clapete de închidere - deschidere în fața conductelor de absorbție, pentru reglarea procentului de impurități în funcție de gradul de curățare a materialului fibros prelucrat;

* slefuirea automată a garniturii, în timpul funcționării (IGS - Rieter);
controlul calității vâului prin utilizarea unei

automatically adjust the feed rate to reduce irregularity sliver performed (Correctafeed-ICFD Cardcommander system);

-strong opening with a fixed line installed under breakers and remove impurities by absorbing them in specially designed pipe;

-straightening and parallelization of fibers combined with a high degree of sparing with a opening – cleaning system consists of three cylinders equipped with different sets (WEBFEED - Trützscher DK 803);

-installation before and after the carding own area fixed segments equipped with special seals (CZ 69 and CZ 0103 - Litmas, KDS 1000 and Cardmaster 2000 - Hollingsworth, MK - 5 Crosrol, the TREX - C50, CX - 400 Marzoli , Webclean - DK 760, DK 803);

-lineals mobil replace with others fixed to enhance operations, opening, cleaning, straightening and parallelization of fibers (CCL Cleanmaster - Hergeth Hollingsworth, CX 400 Marzoli);

-using two systems mobile lines with opposite directions of movement: first, the opposite of a drum and the second in the same direction as the drum;

-increase carding surface by two line system with the same direction of movement with drum: a drum mounted above and the other below the drum;

-partial or total replacement of mobile lines with fixed lines associated with particular systems of elimination and absorption of dirt, dust and short fibers;

-use of flaps closing - opening the suction pipe to adjust the percentage of impurities depending on the clean degree of fibrous material processed;

-automatic polishing seal during operation (IGS - Rieter);

-quality control of the veil by using a video camera fixed under briseur, which carries on - line to a computer and then

camere video, care transmite on - line, către un *calculator* și apoi un *display*, informații cu privire la conținutul de impurități (Nepcontrol NCT-Trützschler);

* detașarea vâului și condensarea materialului fibros într - o pâlnie care controlează

* permanent grosimea benzii formate (Webspeed - DK 760, DK 803);

* în cazul prelucrării unor fibre mai scurte se utilizează două benzi transportoare orizontale care menajează marginile vâului (Crosweb - Crosrol);

* schimbarea automată a cănilor pline la depunerea unei lungimi prestabilite de bandă, fig.5, (KHC - Trützschler, CBA 3 și CBF - R - Rieter);

display information about the content of impurities (NCT-Trützschler Nepcontrol);

-posting veil and condensation in fibrous material in a tube controlling permanent sliver card formed thick (Webspeed - DK 760, DK 803);

-the processing of shorter fiber using two horizontal conveyor edges spare veil (Crosweb - Crosrol);

-cups filled automatically change to filing a predetermined length of sliver card (KHC - Trützschler, CBA 3 and CBF - R - Rieter);



Fig.5. Mecanismul de schimbare automată a cănilor

* transportul automat al cănilor pline (Canny - one Trützschler);

* utilizarea sistemelor de autoreglare pe porțiuni lungi (UCC - L Uster, Correctacard CCD Trützschler), pe porțiuni medii, prin controlul permanent al grosimii materialului fibros de pe suprafața tamburului și reglarea corespunzătoare a vitezei de alimentare (Uster M - Controller Uster, MST - Marzoli) și pe porțiuni scurte (UCC - S Uster, Correctafeed CFD și ICFD Trützschler, Masterleveler Hollingsworth, ST - Marzoli).

S-a impus definitiv utilizarea calculatoarului în conducerea, controlul și monitorizarea cardei [6]. Se pot aminti:

- sistemul Cardcommander Trützschler, care înregistrează toate datele de exploatare și le afișează pe un display, carda poate fi racordată la sistemul informatic TKN2 pentru

-automatic transport of full cups (Canny - one Trützschler);

-systems using piecewise self long (UCC - L Uster, Correctacard Trützschler CCD) on medium length by control of the thickness of the fibrous material from the surface of the drum and the proper adjustment of the feed rate (M Uster - Uster Controller, MST - Marzoli) and short length (UCC - S Uster, CFD and ICFD Correctafeed Trützschler, Masterleveler Hollingsworth, ST - Marzoli).

Finally won computer use in the management, control and monitoring card [6].

We can mention:

-Trützschler Cardcommander system that records all operational data and displays it on a display card can be connected to the computer system to coordinate production

coordonarea datelor de producție și la sistemul KIT (Sliver Information System), care înregistrează și trasează graficele cu privire la datele de producție și de calitate;

- utilizarea unui calculator pentru prelucrarea datelor, cu privire la conținutul de impurități, primite de la sistemul Nepcontrol NCT;

- sistemul complet de control al liniilor de amestecare - destrămare - curățare precum și al cardelor, ABC - Rieter.

4.LAMINOARE

Nivelul tehnic al laminoarelor condiționează în mare măsură calitatea benzilor prelucrate și implicit a firelor realizate. Progresele înregistrate în domeniul construcției de laminoare sunt marcate de următoarele orientări și tendințe [1,4,5,8]:

- ✓ perfecționarea geometriei trenului de laminat (număr de cilindri, înclinare, ecartamente, diametre, etc.), concomitent cu creșterea presiunii exercitate pe cilindri și prezența barelor de presiune pentru îmbunătățirea controlului asupra fibrelor prelucrate;

- ✓ dotarea cu sisteme de autoreglare pe porțiuni scurte, medii sau lungi a densității de lungime a benzilor obținute (RSB 951 Rieter, Servo Draft racordat la sistemul de comandă Draftcommander și sistemul informatic Sliver KIT Trützschler, HDC Howa, DYH 500 și DYH 800 Toyota, Cherry DX 500 Hara, SV 810 ASC Alfamatex, 1548 Chemnitzer, SH1E, SH 2 E și SH 802 E - Vouk, Servo Draft Zinser).

- ✓ prezența unor sisteme perfecționate de absorție și îndepărtare a fibrelor scurte și a scamei (Ermen Howa) care se formează în principalele zone de lucru (tren de laminat, pâlnii condensatoare, etc.);

- ✓ sisteme de depunere a benzilor în căni cu secțiuni dreptunghiulară pentru a utiliza mai eficient spațiul de depozitare, dar și la alimentarea mașinilor de filat

data TKN2 and KIT system (Sliver Information System), which records and graphs the data traces production and quality;

- use a computer for processing data on the impurity content received from NCT Nepcontrol system;

- complete system control blending-opening- cleaning lines and the card, ABC - Rieter.

4.DRAW FRAMES

The technical level of the drawing frame largely conditions the quality of processed sliver and yarns made default. Progress in the construction of drawing frame are characterized by the following guidelines and trends [1,4,5,8]

- Improving train rolling geometry (number of cylinders, tilt, gauges, diameter, etc..), while increasing pressure on cylinder pressure and the presence of bars to improve control of processed fibers;

- provision of systems of piecwise self short, medium or long length density of the sliver obtained (Rieter RSB 951, Power Draft Draftcommander connected to the control system and computer system Sliver Trützschler KIT, HDC howa, DYH 500 and 800 DYH Toyota Hara Cherry DX-500, SV 810 AUC Alfamatex, 1548 Chemnitzer, SH1E, SH 2 and SH E 802 E - Vouk, Power Zinser Draft).

- presence of better systems of absorption and removal of short fibers and lint (Ermen Howa) formed in the main areas of work (train rolling, hoppers capacitors, etc.).

- submission of sliver in systems with rectangular cups to make better use of storage space, but also unconventional supply OE spinning rotor (Cubican Rieter);

- aggregating drawing frame passage I to II and III passage through the closed

neconvenționale OE cu rotor (Cubican Rieter);

agregatizarea laminorului pasaj I cu laminoarele pasaj II și III printr-un circuit închis al cănilor (Canlink Rieter prin intermediul sistemului "Pinny");

-dispozitive automate de schimbare a cănilor pline la depunerea unor lungimii de bandă prestabilite (SV 810 ASC Alfamatex);

-dispozitive de semnalizare a ruperilor și înfășurărilor, care prin acțiunea lor prompt reduc timpii de staționare, măbind astfel randamentul de utilizare a mașinii;

-introducerea de echipamente electronice și *sisteme informatice* pentru controlul procesului, reglarea parametrilor de lucru și afișarea datelor de producție, calitate, exploatare și întreținere a mașinii precum și trasarea graficelor corespunzătoare (Sliver Monitor Plus Rieter, Sliver Monitoring Howa, DYH Toyota, SV 810 ASC Alfamatex);

-creșterea vitezelor de debitare până la 900 ÷ 1000 m/min (Zinser 730, HS 900, HS 1000 și HSR 1000 Trützschler, RSB 951 Rieter);

-antrenarea mecanismelor prin curele dințate în vederea realizării unei mișcări constante și a unui nivel redus de zgomot;

-sistem integrat de aspirare, curățire și extracție a prafului;

-cilindrii superiori ai trenului de laminat prevăzuți cu manșoane fixate prin presare, cu suprafețe cu granulație fină;

-utilizarea presiunii hidraulice la caseta de presiune a trenurilor de laminat;

-folosirea rastelului de alimentare cu role de antrenare sau înlocuirea rastelului cu o masă de alimentare și role mobile (Rieter, Trützschler, Platt) pentru a diminua cât mai mult laminajele false;

5. CONCLUZII

În urma analizelor efectuate asupra caracteristicilor tehnice ale utilajelor realizate de marii constructori de mașini textile putem

system of sliver (Canlink Rieter through the "Pinny" system);

- Automatic change devices cups full deposit of predetermined sliver width (ASC 810 SW Alfamatex);

- breaking and signaling devices windings which, by their prompt action reduce the breacking time, increasing the efficiency of use of the machine;

- Introduction of electronic equipment and systems for controlling process parameters adjustment and work data display production, quality, operation and maintenance of the machine and drawing appropriate graphs (Monitor Plus Rieter Sliver, Sliver Monitoring howa, DYH Toyota, SV 810 AUC Alfamatex);

- increased delivery speeds up to 900-1000 m / min (Zinser 730, HS 900, HS 1000 and HSR 1000 Trützschler, Rieter RSB 951);

- training mechanisms by toothed belt moves towards a constant and a low noise level;

- Integrated suction cleaning and dust extraction;

- above rolling cylinders fitted with fixed press sleeve, fine-grained surfaces;

- use hydraulic pressure to the pressure box train rolling;

- Use the power rack roller drive or replace power rack with a table and rollers (Rieter, Trützschler, Platt) to reduce as much drawing false;

5. CONCLUSIONS

Following analyzes technical characteristics of equipment made by major manufacturers of textile machines we conclude that there

concluziona că s-au făcut progrese importante în următoarele direcții:

- Pentru agregatul de masini din bataj s-au scos în evidență creșterea producției, realizarea unei destrămări avansate conjugată cu menajarea fibrelor, automatizarea proceselor prin utilizarea tehnicii de calcul precum și generalizarea agregatizării batajului cu cardele;

- Dintre caracteristicile noilor generații de carde se menționează: generalizarea sistemelor de alimentare a cardelor cu ghemotoace și perfecționarea acestora, asigurând un flux uniform de materie primă; intensificarea operației de cardare și curățire prin utilizarea diferitelor soluții constructive privind cardarea suplimentară a fibrelor, aspect important având în vedere tendința de reducere a numărului de puncte de curățire în linia de amestecare-destrămare-curățire; extinderea punctelor de absorție a prafului și a scamei în vederea asigurării aspectelor ecologice, a calității operației de cardare și a posibilității de racordare la un sistem central; dotarea cardelor cu dispozitive de autoreglare a fineții benzii, impusă de scurtarea procesului tehnologic; generalizarea introducerii sistemelor electronice de urmărire a parametrilor de lucru ai mașinii cât și de coordonare a procesului de cardare, corelat cu alimentarea prin buncăre și transportul ulterior al cânilor la laminor;

- Progresele înregistrate în domeniul construcției de laminoare sunt marcate de următoarele orientări și tendințe: creșterea vitezelor de debitare, controlul strict al laminajului în trenurile de laminat, schimbarea geometriei de depunere a benzilor în câni pentru dezvoltarea unor viteze mari de lucru, agregatizarea laminoarelor cu cardele și cu celelalte pasaje de laminoare.

Toate aceste aspecte au condus la obținerea unor produse și semifabricate de calitate, creșterea productivității muncii, reducerea numărului de operatori pentru deservire, reducerea consumurilor energetice,

have been significant advances in the following areas:

- For blending-opening-cleaning unit have pointed out the increase in production, achieving advanced opening of fibers combined with careful treatment, process automation using computers and generalization aggregating blow room with cards;

- Some features of the new generation of the card reads: generalization power systems cards with balls and their improvement, ensuring a uniform flow of raw materials, increased carding and cleaning operation using various constructive solutions for additional carding fiber, which is important given the trend towards reducing the number of points of cleaning in blending – opening – cleaning line;

- Extension points of absorption of dust and lint to ensure environmental considerations, quality carding operation and the possibility of connection to a central system, equipped with devices for self carding sliver of fineness required by shortening the technological process; widespread introduction of electronic tracking working parameters of the machine and carding process coordination, linked to power through bunkers and subsequent transport to the draw frame pots;

- Progress in the construction of draw frames are characterized by the following guidelines and trends: increasing delivery speeds, strict control of rolling trains rolling, changing the geometry of submission of bands in cups for the development of high speed work agregatizarea mills with cards and other passages draw frames.

All these aspects have led to obtaining products and semi-finished quality, increase productivity, reduce maintenance operators, reducing energy consumption, reducing production areas, etc.

reducerea suprafețelor productive, etc

REFERINȚE

REFERENCES

- [1]. Bay E., Baier F. - Systemes d'etirage modernes destines a ameliorer la flexibilité en filature a continuus - International Textile Bulletin,nr.3/1996, pag. 64;
- [2]. Benninger D. - The Hi-Per-Card option the C50 card - Rieter Link, nr. 2/1996, pag. 17;
- [3]. Gribincea V., Chirită M., Antoniu Gh. - Tehnologii flexibile și neconvenționale în filatura de bumbac - Ed. Satya, Iași, 1996;
- [4]. Gruarian R. - Le couplage du peignage avec les etirages, une solution moderne de logistique - International Textile Bulletin, nr. 3 /1994, pag. 28;
- [5]. Portmann H. - Les nouveaux modeles de banc d’etirage SB 951 et RSB 951 de Rieter - Rieter Link , nr. 2 / 1995, pag. 13 ÷ 15;
- [6]. Wacker K. - Rieter as Systems - Supplier... new operating concept..... new training and information system - Rieter Link , nr. 3 / 1995, pag. 20 ÷ 21;
- [7]. * * * Actual product Range - Rieter, Otemas, 7 ÷ 13 october 1997, Osaka, Japan, pag. 6 ÷ 7;
- [8]. * * * Banc d'etirage a haute production d'utilisation flexible -International Textile Bulletin, nr. 4 / 1993, pag. 77;
- [9]. * * * Carde a haute production pour un large champ d'utilisation - International Textile Bulletin, nr.2 / 1994, pag. 81;
- [10]. * * * Carde de haute performance - carde CX 400 - ITB, nr. 2 / 1996, pag. 73;
- [11]. * * * High Production Card - CX - 400 Marzoli - fully Automated Spinning Mills, pag.2;
- [12]. * * * Prospecte : Rieter, Trutzschler, Vouk, Hara, Platt, Zinser, Hergeth Hollingsworth, Marzoli, Grossenhainer, Schlafhorst, Crosrol, Uster, Murata, Toyota, SKF, Bracker, Kanai, R + F, Mariplast, Omatex, Habasit, Elitex, Fehrer A.G., Ingolstadt, Suessen ;