

COMBINAREA OPERAȚIILOR DE ASAMBLARE CA MIJLOC DE SPORIRE A PRODUCTIVITĂȚII

Autori: Alexei BOTEZ, Vitalie CRECIUN

Ideea principală: îndeplinirea simultană a câtorva operații este una din soluțiile posibile pentru a ridica productivitatea muncii la întreprinderile constructoare de mașini. Ca precondiție poate fi înaintată identicitatea constructivă și unicitatea pieselor utilizate. Astfel pot fi elaborate o serie de dispozitive care fiind relativ simple și având un preț redus ridică productivitatea muncii de două și mai multe ori.

Cuvinte cheie: automatizare, instalare, combinare

Productivitatea muncii este una din principalele probleme puse în fața inginerilor la etapa elaborării produsului și pregătirii producerii. De complexitatea fabricării produsului va depinde numărul de muncitori angajați, timpul care produsul se va afla pe linia de producere, costul utilajelor. O soluție pentru minimizarea timpului de asamblare ar fi îndeplinirea simultană a operațiilor, iată de ce la elaborarea dispozitivelor de asamblare automată se pune problema combinării operațiilor ce pot fi atât asemănătoare (înșurubare,

instalare a cărorva elemente identice /1/) cât și diferite (operații pregătitoare și instalare, instalarea cărorva elemente neidentice etc.).

Spre exemplu în /2, 3/ sunt propuse dispozitive pentru instalarea inelelor de reazem în corpul tăvălugului tractorului. Inelul este instalat dintr-o parte, după ce tăvălugul trebuie reorientat și operația repetată.

Dispozitivul din fig.1 permite instalarea simultană a două inele de reazem furnizate dintr-o singură magazie.

Dispozitivul constă din baza 1, pe care sunt instalate opritorul 12, cilindrele de forță 2 cu capii mobili 7 de care sunt fixate ghidajele 5, 9 și 13, șublerul 4, suportul 8 și magazia 3. În interiorul capilor sunt instalate împingătoarele elastice 6. Pe capul drept mai este fixat și mecanismul de reținere a inelului ce conține din tija 11 și pârghia 10.

La pornire mecanismul se află în poziția *a*. Tăvălugul 17 este adus în zona de asamblare

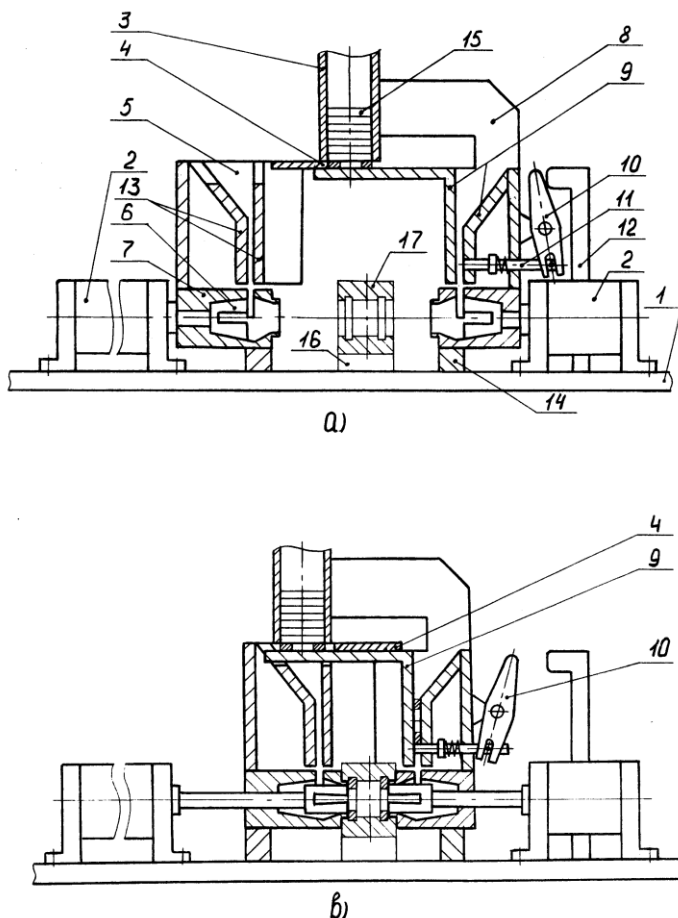


Fig.1 Dispozitiv pentru instalarea simultană a două inele de reazem.

de către coveiorul 16.

Inițial în capii mecanismelor sunt puse manual două inele de reazem. Mecanismul se pornește și capii se apropie de tăvălugul 17 cuplându-se cu el. Mișcarea continuă și împingătoarele elastice instalează inelele de reazem.

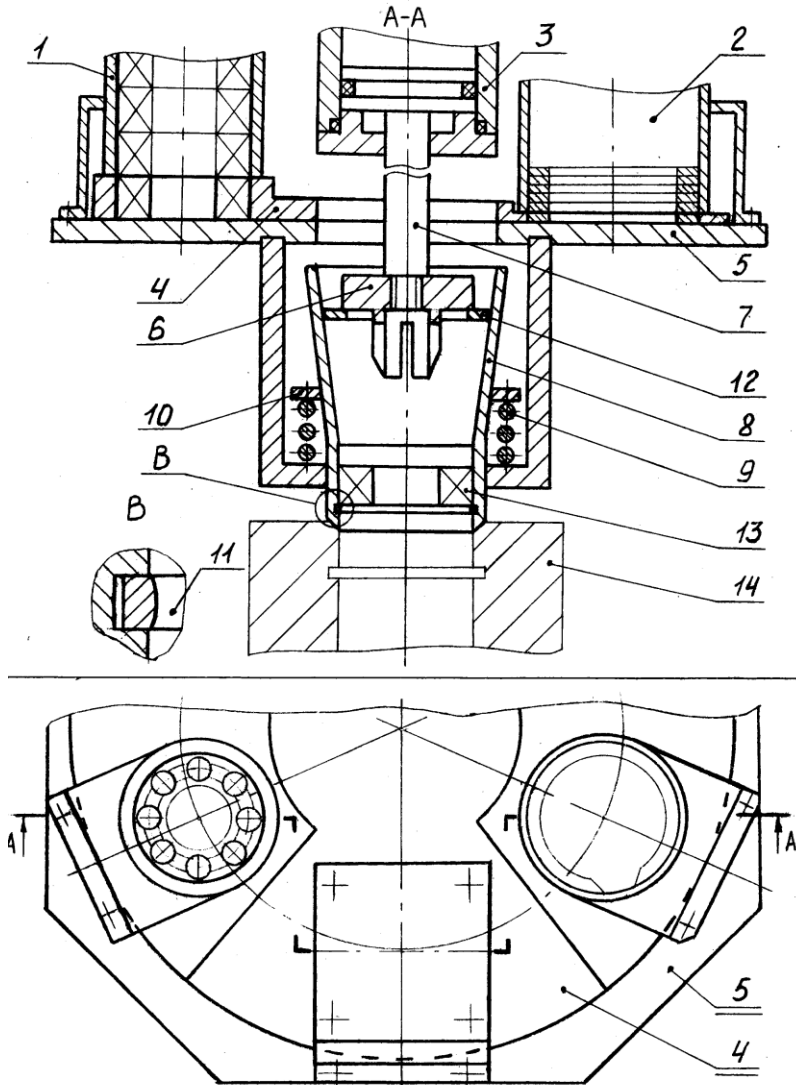


Fig.2 Dispozitiv pentru instalarea simultană a rulmentului și inelului de reazem.

Inițial cilindrul de forță este retras în sus. Șaiba rotitoare prin rotire aduce un rulment, iar apoi un inel de reazem ce cad sub greutate proprie în conul 8 și sunt menținute de către inelul elastic 11.

Piesa de bază 14 este între timp adusă în zona de asamblare. Cilindrul de forță este acționat în jos și îmbină conul cu piesa de bază. Mișcarea tijei continuă până la instalarea pieselor. Cilidrul este retras în poziția inițială, piesa de bază este schimbată și operația se repetă.

Paralel șuberul 4 făcând cursă directă împinge un inel de reazem din magazie spre ghidajele 9. Căzând inelul însă nu nimereste în capul drept, fiind oprit de tija 11 pînă la întoarcerea capului în poziția inițială, când tija 11 este retrasă fiind acționată de pârghia 10.

Făcînd cursă întoarsă șuberul 4 din nou împinge un inel de reazem, de data aceasta spre ghidajele capului stîng.

După întoarcerea capilor în poziție inițială procesul se repetă.

Un alt dispozitiv de asamblare este reprezentat în fig.2. El este destinat instalării simultane a unui rulment și unui inel de reazem.

Dispozitivul constă din cilindrul de forță 3 cu tija 7, împingătorul 6, conul 8 cu inelul elastic 11, șaiba 10 și arcul 9.

Pe masa 5 sunt fixate magaziiile 1 cu rulmenți și 2 cu inele de reazem. Tot pe masă este instalată o șaibă rotitoare 4.

Bibliografie:

1. B.I. SU nr. 1713768 B23P19/06 din 11.04.89.
2. B.I. SU nr. 848246 B23P19/02 din 23.07.81.
3. B.I. SU nr. 1689013 B23P19/08 din 07.11.91.