

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA
MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI



NAMANGAN MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA
INSTITUTI

“Yengil sanoat mahsulotlarini konstruksiyalash va texnologiyasi” kafedrası

«Tikuv buyumlarini ishlab chiqarish jihozlari» fanidan
tajriba ishlarini bajarish bo'yicha

USLUBIY KO'RSATMA

NAMANGAN - 2014

Ushbu "Tikuv buyumlarini ishlab chiqarish jihozlari" fanidan tayyorlangan uslubiy qo'llanma 5320900- yengil sanoat buyumlarini konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi ta'lim yo'nalishidagi bakalavrlar uchun mo'ljallangan.

TUZUVChILAR:

t.f.n., katta o'qituvchi X.T.

Bobojanov

t.f.n.,

katta o'qituvchi J.Q. Yuldashev

TAQRIZChILAR:

NamMTI «TSMT» kafedrasi dotsenti

D.G. Aliyeva

Uslubiy qo'llanma NamMTI "Yengil sanoat mahsulotlarini konstruksiyalash va texnologiyasi" kafedrasining 201_ yil ____ - sonli yig'ilishida muhokama qilingan va ma'qullangan.

Uslubiy qo'llanma NamMTI Ilmiy-uslubiy Kengashining 201 _ yil ____ - sonli yig'ilishida muhokama qilingan va chop etish uchun ruhsat berilgan.

1-Tajriba mashg'uloti

Mavzu: Moki baxyaqatori hosil qiluvchi mashinalar texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishdan maqsad: Moki baxyaqatorili tikuv mashinalarining texnologik jarayonlarini o'rganish

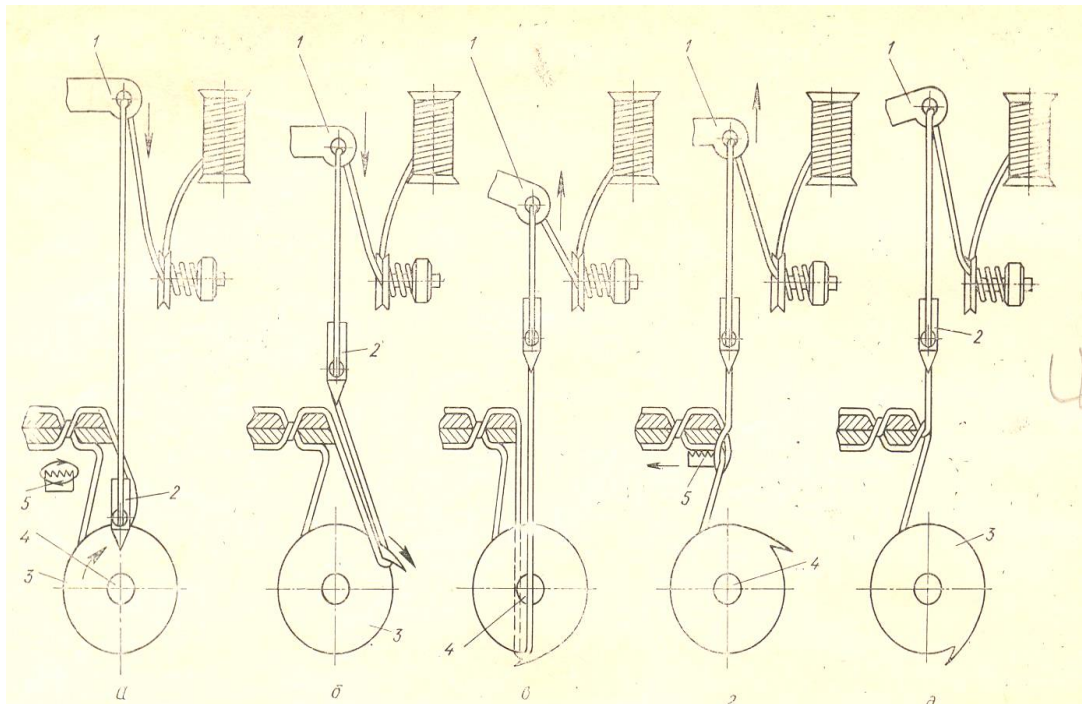
Ishning tartibi:

1. Tikuv mashinasida moki baxyaqator hosil qilishni o'rganish.
2. Tikuv mashinasining asosiy ish organlarini o'rganish.

Mashg'ulot uchun zarur bo'lgan jixozlar va materiallar: Moki baxyaqatori xosil qiluvchi tikuv mashinalar.

Tikuv mashinasida moki baxyaqator hosil qilish uchun har bir tikuv mashinasida quyidagi ish organlari bo'ladi.

Igna 2 (1-rasm a)-materiallarni teshib, ustki ipni olib o'tish va halqa hosil qilishga xizmat qiladi; ip tortgich 1-ignaga, mokiga ip yetkazib beradi, moki komplektidan ipnitortib oladi, baxyani tarang tortadi va babinadan yoki g'altakdan ipni tortib chiqaradi; moki 3-igna ipidagi xalqani ilib oladi, uni kengaytiradi, ustki va ostki iplarni naycha 4 atrofida aylantiradi va chalishtiradi; materialni surish mexanizmi (masalan reykali mexanizm) 5; tepki-materialni igna plastinkasiga va reykgaga qisadi.



1-rasm. Moki baxya hosil qilish printsipi

Moki baxya hosil qilishda iplar tebranadigan yoki aylanadigan moki yordamida chalishtiriladi. Aylanadigan mokili mashinalar ko'proq tarqalgan, shuning uchun quyidagi aylanadigan mokili mashinalarda moki baxyaqator hosil bo'lish printsiplari ko'rib chiqilganda:

Igna 2 (1-rasm a) materiallarni teshib, ustki ipni ulardan olib o'tadi va eng pastki holatga tushadi. Igna eng pastki holatdan 1,5-2mm ko'tarilganda halqa hosil bo'lib, uni moki uchi 3 ilib oladi.

Igna 2 yuqoriga ko'tariladi (1-rasm b), moki 3 ustki ip xalqasini ilib olib, uni kengaytiradi. Ip tortkich 1 pastga tushib ipni mokiga uzatadi.

Ustki ip xalqasini (1-rasm v) moki 3 naycha 4 atrofidan aylantirib o'tkazadi.

Ustki ip xalqasi naycha 4 atrofidan (1-rasm g) 1800 aylanib o'tgandan keyin ip tortgich 1 yuqoriga ko'tarilib baxyani tarang tortadi. Reyka 5 materialni baxya uzunligicha masofaga suradi. Moki 3 (1-rasm a) sal yuradi; bu vaqtda igna 2, ip tortkich 1 va reyka o'z ishini tugallaydi.

Tikuv mashinasining asosiy ish organlari. Tikuv mashinalarida mashina tanasi 2, mashina tanasining tayanchi 4 va platforma 5 bo'ladi. Shu uchala qism birgalikda mashinaning bosh qismi deb ataladi. Mashina tanasi 2 ning chap tomonida old qismi 1 bor. Elektr dvigateldan aylanma harakat maxovik g'ildirak 3 ga uzatiladi. Tana tayanchi 4 bilan ignaning harakat chizig'igacha bo'lgan oraliqqa mashinaning qulochi deyiladi. Bu oralik ignadan o'ng tomonda mashina platformasining ustiga joylanishi mumkin bo'lgan buyum gabaritiga qarab aniqlanadi.

Moki baxya hosil qilish uchun har bir tikuv mashinasida quyidagi asosiy ish organlari bo'ladi:

igna - gazlamani teshib undan ustki ipni o'tkazadi va halqa (solqi) hosil qiladi;

moki - ignadagi halqani ilib, uni kengaytiradi-da, naycha atrofidan aylantirib, yuqori va ostki iplarni chalishtiradi;

ip tortkich - ignaga, mokiga ip uzatib beradi, baxyani tortadi, bobinadan ipni tortib tushuradi;

gazlamani surish mexanizmi (reyka) - gazlamani baxya yirikligicha surishga xizmat qiladi;

tepki - gazlamani igna plastinkasiga va reykaga bosib, gazlamani surishga yordamlashadi.

Mashinani ayrim kismlarini biriktiradigan detallar. Mashinaning qismlari ajraladigan yoki ajralmaydigan qilib biriktirilishi mumkin. Ajralmaydigan birk biriktirishda bir detal ikkinchisiga nisbatan xech qanaqasiga siljiy olmaydi.

Payvandlangan va parchinlangan birikmalar ajralmaydigan birikmalarga kiradi.

Ajralmaydigan birikmalar ancha keng tarqalgan bo'lib, ular vintlar, boltlar va shplintlar, shponkalar va boshqa detallar bilan biriktiriladi. Masalan, 97-A kl. OZLM mashinasi ignasining igna yuritgichi o'q teshigiga vint bilan maxkamlanishi ajraladigan birk birikmaga kiradi.

Vintlar kallakli yoki kallaksiz bulishi mumkin. Ularning sterjenida rez ba, yuqorisida esa otvyorkaga mo'ljallangan kesimi bo'ladi. Boltlarning teshikli g'ayka kalitlariga mo'ljallangan olti qirrali yoki to'rt qirrali kallagi bo'ladi.

Aylanma xarakatni uzatuvchi detallar. Aylanib turadigan val yoki o'qlarni tutib turish uchun tikuv mashinalarida sirpanish podshipniklari (vtulka) va dumalash podshipniklari (sharnirli podshipniklar va ignali podshipniklar) ishlatiladi.

Bir-biridan uzoqda joylashgan parallel vallarga aylanma xarakat uzatish uchun tasmaliva tishli tasmali uzatma ishlatiladi. Parallel vallarga tishli barabanlar mahkamlangan bo'lib, bu barabanlarga tishli tasma kiydiriladi. Parallel vallarga

aylanma xarakat uzatish uchun tashqi va ichki ilashmali qiya tishli va to'g'ri tishli tsilindrik uzatmalar ishlatiladi. Ichki tishli uzatma uzal gabaritini kattalashtirmaydi, ya'ni ixcham bo'ladi.

Xarakatni o'zgartiradigan detallar. Aylanma xarakatni algarilanma xarakatga aylantirish uchun tikuv mashinalarida krivoship-shatunli mexanizm ishlatiladi. Bunday mexanizm valning uchiga mahkamlangan va u bilan birga aylanadigan krivoshipdan kiydirilgan. Shatunning ikkita kallagi va tanasi bo'lib, bir xil xarakatni ikkinchi xil xarakatga aylantiradigan asosiy element shu bo'ladi. Shatunning pastki kallagi teshigiga igna yuritgich povodogining barmog'i kiritilgan.

Aylanma xarakatni tebranma xarakatga aylantirish uchun tikuv mashinalarida ekstsentrik uzatma ishlatiladi. Bunday uzatma ekstsentrikdan (tsilindr shaklidagi detal) iborat bo'lib, uning markazi valning markaziga nisbatan bir oz siljigan bo'ladi. Ekstsentrik bilan val markazlarining siljish kattaligi ekstsentrikning ekstsentrisiteti deyiladi.

Struktura sxemalarini tuzish. Fazoviy struktura sxemalarini diametrik proektsiyada chizgan ma'qul, chunki bu proektsiyada mexanizm strukturasini va zvenolarining o'zaro ta'siri to'g'risidagi tasavvur yaqqol bo'ladi.

Mexanizm yoki mashinaning struktura sxemasini tuzishdan oldin ularning tuzilishi va ishlashi bilan tanishib chiqish, ya'ni detallar konfiguratsiyasini, ularning biriktirilishini, tayanchlarning joylashishini va ayrim nuqtalarning xarakatlanish xarakterini aniqlab olish kerak. Sxemani chizishni etakchi zvenodan boshlash kerak.

Mexanizmning stuktura sxemasi uning tuzilishi haqidagina emas, balki ishlash printspi haqida ham yaqqol tasavvur beradi.

Nazorat savollari:

1. Moki baxyaqator hosil qilishda qanday ishchi organlar ishtrok etadi.

2-Tajriba mashg'uloti

Mavzu: Qo'lda boshqarilib to'shamani qirquvchi va kesib bo'laklarga bo'luvchi mashinalar texnologik jarayonlarini o'rganish.

Ishdan maqsad: Qo'lda boshqarilib to'shamani qirquvchi va kesib bo'laklarga bo'luvchi mashinalar texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishning tartibi:

1. Yassi pichoqli EZM-3 (CS-529) elektr bichish mashinasini texnik ta'rifi, tuzilishi, ishlash printsi va sozlash yo'llari.
2. Gardishsifat pichoqli EZDM-3 elektr bichish mashinasini texnik ta'rifi, tuzilishi, ishlash printsi va sozlash yo'llari.
3. Mashinalarning bir-biridan farqlari va afzalliklari.

Bichish sexida asosiy gazlamalarni to'shash, to'shama qavatlarini chetini qirqish, to'shamani ustki qavatini bo'r bilan belgilash, to'shamani qirqish va bo'laklarga ajratish, detallarni mayda bo'laklarga qirqish, ularni saralash, bichilgan detallarni nomerlash va tikuv sexlariga jo'natish ishlari bajariladi.

Bunda material 700x18000 qamda 17000x920 mm o'lchamli to'shama stollariga to'shaladi. Stol stanina va ramadan iborat bo'lib, uning ustiga yupqa tekstolit yoki bakelit faner va usti epoksid smola bilan qoplangan faner plitalari joylashtirilgan. Stol qopqoqinining yoniga ikkita chiziqli maqamlangan. Stol ustida to'shamaning bir uchini bostirib qo'yish uchun mexanik chiziqli maqamlangan. Stolning oldiga esa to'shamaning ikkinchi uchini qisib turadigan va uni qirqadigan KL-2 (Penzalegmash) mashina-moslamasi maqamlangan. Shuningdek, stol tanasida qutichalar bo'lib, ularda xujjatlar, bo'r zaxirasi, asboblari saqlanadi. Jarama-qarshi tarafda esa jovoncha bo'lib, unda andoza va trafaretlar saqlanadi. Stol ustidan elektr-bichish mashinalari tok o'tkazgich simlarini ushlab turuvchi dor o'tgan. Stol satxida quvur-yo'llarda xarakatlanuvchi stolcha bo'lib, u qirqilgan detallarni yiqish va lentali bichish mashinalariga uzatib berish vazifasini bajaradi.

Turli zavodlar tomonidan ishlab chiqilgan to'shash va material chetini to'qirlash mashinalari murakkabligi, ishni xato bilan bajarishi sababli sanoatda keng qo'llanilmaydi.

Ammo ayrim mexanizatsiyalashgan to'shash mashinalari sanoatda keng ko'lamda ishlatiladi, ular gazlamani to'shash stoli ustida tortish va taxlash, to'shamani bir tarafda polotnolarni tekislash qamda material chetlarini qisib turish vazifalarini bajaradilar.

Bularga MNT-2-00-000 va PNK mashinalari misol bo'la oladi.

MNT-2-00-000 mashinasida to'shash tezligi 0,4 m/s, to'shamani maksimal uzunligi 7 metr, to'shama qavatining balandligi 150 mm bo'lsa; PNK kompleksida to'shama qavatining balandligi 120 mm, to'shash aravachasining tezligi esa 37 m/min bo'lib, unda ish unumdorligi 50% atrofida oshadi.

To'shamani tayyorlangach va gazlamalarni to'shamaga xaqiqiy sarfini qisoblangach buyumlarning detallari kesiladi.

Detailarni kesish ikki etapda bajariladi: avval to'shama qo'zqalmas lenta-pichoqli mashinalarda kesib bo'laklarga bo'linuvchi qismlarga qirqib ajratiladi, keyin detallar butunlay kesib bo'laklarga bo'linadi.

To'shamani bo'laklarga kesib bo'lish qo'lda boshqariluvchi EZM-2, EZM-3, EZDM-3 (Kuybishev mexanika zavodi) yoki CS-529, CS-530 (Vengriya "Pannoniya" firmasi) mashinalarida amalga oshiriladi.

To'shamani butunlay kesib bo'laklarga ajratish RL-2, RL-3, RL-4, RL-5, RL-6 (Sankt-Peterburg "Vpered" zavodi) mashinalarida amalga oshiriladi.

1. Yassi pichoqli EZM-3 elektr bichish mashinasini texnik ta'rifi, tuzilishi, ishlash printsipi va sozlash yo'llari

Pichoqning xarakat tezligi 0-4 m/s, mashina elektrodvigateli valini aylanishlari soni 2800 ayl/g'min, pichoqning xarakat yo'li uzunligi 40 mm, kesiladigan to'shamaning balandligi 130 mm gacha, pichoqning o'lchamlari: uzunligi 180 mm, eni

20 mm, qalinligi 0,6 mm, elektrodvigatel quvvati 0,25 kVt. Mashinaning o'lchamlari: balandligi 437 mm, eni 185 mm, bo'yi 330 mm, mashinaning oqirligi 15 kg.

Mashina platformadan, unga maxkamlangan tayanchdan va tayanchga qo'zqalmas joylashtirilgan elektrodvigateldan tashkil topgan. Tayanch oldida tepki bo'lib, u elektrodvigatelga nisbatan qo'zqaluvchan maxkamlangan. Tepki to'shamani platformaga siqib turish va to'shamani yuqorigi qisimlarini surilib ketishini oldini oladi. Platforma ostida to'rtta qildiraklar bo'lib, ular mashinani qo'lda yurgazilishini va boshqarilishini osonlashtiradi.

Platforma oldida prujinalashtirilgan plastina bo'lib, u to'shamani stol satxidan ko'tarib, pichoqqa ro'para keltirish vazifasini bajaradi. Mashina elektrodvigatelga maxkamlangan dastak yordamida boshqariladi.

Elektrodvigatel valiga krivoship maxkamlangan bo'lib, unga yuqorigi boshiga yumalash podshipnigi joylashtirilgan shatun kiygazilgan, shatunning pastki podshipnikli boshi orqali ushlagichni barmoqi o'tkazilgan bo'lib, u barmoqqa sirpangich kiygazilgan, sirpangich yo'naltirigichlar orasida vertikal bo'ylab qo'zqiluvchan joylashtirilgan, sirpangichga yassi pichoqni ushlagichi maqkamlangan, unga o'z navbatida ikkita siquvchi vint yordamida tayanchning vertikal ariqchasida joylashgan pichoq maqkamlangan.

Elektrodvigatelni aylanma qarakati krivoship va shatun yordamida pichoqni ilgarilama qaytma qarakat qilishni ta'minlaydi. Pichoq 15-20° burchak ostida charxlanadi.

Ish unumdorligi pichoqni tiqini o'tkirligiga va ishchini malakasiga boqliq.

O'rtacha bikirlikka ega bo'lgan materiallarni kesishda silliq tiqli pichoqlar, oqir materiallarni kesishda – tiqi arrali pichoqlar, sintetik materiallarni kesishda – tiqi to'liqsifat pichoqlar ishlatiladi.

Sozlanishi: pichoq eng pastki xolda turganda, platforma tekisligidan pastga aq1-2 mm tushib turishi lozim, agar bu masofa kam bo'lsa to'shamani ostki qismi kesilmaydi, ko'p bo'lsa pichoq sinadi. "a" masofa pichoqni ushlagichga maqkamlangan joyidan vintni bo'shatilib, uni pastga tushirish yoki yuqoriga ko'tarish yo'li bilan amalga oshiriladi. So'nga vintlar maxkamlanadi.

2.Yumoloq (gardishsifat) pichoqli EZDM-3 bichish mashinasini texnik ta'rifi, tuzilishi, ishlash printsipi va sozlash yo'llari

Bu mashina balandligi 50 mm gacha bo'lgan to'shamalarni kesish va bo'laklarga bo'lish uchun qo'llaniladi.

Yumoloq pichoqning diametri 120 mm, uni qalinligi 1,5 mm, elektrodvigatel quvvati 0,22 kVt, uni valini aylanishlari soni 1400 aylG`min. Pichoqning aylanish tezligi

$$V = \frac{\pi \cdot Dn}{60} = \frac{3,14 \cdot 0,12 \cdot 1400}{60} = 9 \text{ m / c}$$

Mashina platformadan, tayanchdan, tayanchga maxkamlangan elektrodvigateldan tashkil topgan. Platforma oldida to'shamani pichoqqa ko'tarib beruvchi prujinalashtirilgan plastina joylashtirilgan.

Tayanchga mashinani boshqaruvchi dastak qamda pichoq o'tmaslashganda uni tiqini charxlovchi ikki qayroqtoshli moslama joylashtirilgan. Platforma ostida to'rtta silliq roliklar bo'lib, ular mashinani boshqarishni engillashtiradi. Xarakat elektrodvigatel validan konik ilashmalar orqali pichoq valiga o'tadi, pichoq soat strelkasiga qarshi tarafta aylanadi, bunda to'shamani stolga bosib kesish ta'minlanadi.

3. Mashinalarning bir-biridan farqlari va afzalliklari

EZM-2 mashinalarida kesish sifati, aniqligi va ish unumdorligi ancha yuqori. Bu mashinalarni boshqarish qam ancha engil.

EZDM-3 mashinalarini imkoniyatlari cheklangan, ish unumdorligi past, kesilgan detallar o'lchamida xatoliklar mavjud.

3-Tajriba mashg'uloti

Mavzu: Lentali statsionar to'shamalarni qirqish va kesib bo'laklarga bo'lish mashinalari texnologik jarayonlarini o'rganish.

Ishdan maqsad: Lentali statsionar to'shamalarni qirqish va kesib bo'laklarga bo'lish mashinalari texnologik jarayonlarini o'rganish.

Ishning tartibi:

1. To'rtta shkiqli RL-3 (RL-4, RL-5, RL-6) mashinalasining texnik ta'rifi, tuzilishi, ishlash printsipli va sozlash yo'llari.
2. Mashinalarni bir-biridan farqlari va afzalliklari.
3. Tikuv buyumi to'shamalarini qirqishning lazer, plazma va boshqa usullari.

1. To'rtta shkiqli RL-3 (RL-4, RL-5, RL-6) mashinasining texnik ta'rifi, tuzilishi, ishlash printsipli va sozlash yo'llari

RL-3 mashinasi qar turli tolalardan to'qilgan gazlama va trikotaj detallarini kesish va bo'laklarga bo'lish vazifasini bajaradi.

Mashinaning texnik ta'rifi

Bichish stolining o'lchamlari, mm	
uzunligi	2240
eni	1700
Mashinaning ishchi qulochi, mm	1250
Lenta-pichoqni yo'naltiruvchi shkivlar diametri, mm	300
Lenta-pichoqni o'lchamlari, mm	
uzunligi	5295
eni	15
qalinligi	0,4
Kesiladigan to'shamaning balandligi, mm	250
Elektrodvigatel	
tipi	AO-132-4A
quvvati, kVt	1,0
valini aylanishlar chastotasi, s-1	23,4
Mashinaning o'lchamlari, mm	
uzunligi	2700
eni	1700
balandligi	1755
Pichoqning xarakat tezligi, m/s	20
Pichoqning materiali	U8A po'lati
Pichoqning charxlanish burchagi	15-20(
Mashinaning oqirligi, kg	445

Bu mashina to'rt shkivli bo'lib, Orlov mashinasozlik zavodi tomonidan ishlab chiqariladi.

Mashina asos, pichoq-lentani uzilganda ushlovchi elektromagnitlar va tormozlar, charxlash mexanizmi, taranglagich va variatordan tashkil topgan.

Mashinani etaklovchi shkivi variator qamda tasma orqali elektrodvigateldan xarakat oladi. Xarakat yo'nalishi soat strelkasiga qarshi bo'lib, pichoq-lenta yuqoridan stol tomon ilgarilama xarakat qiladi. Bunda ishchi ikki qo'llab, bo'rlangan belgi bo'ylab to'shamani pichoq tamon suradi. Pichoq arra usulida to'shamani bo'laklarga bo'ladi. Solqi bo'lib qolgan pichoqning tarangligi to'shamaning yuqorisidagi shkivni maxsus moslama yordamida ko'tarish yoki tushirish bilan o'zgartiriladi. Charxlash mexanizmi mashinaning o'ng qulochi tarafida joylashgan, ikki dumaloq qayroq toshlar, ularning richaglari va pedaldan tashkil topgan. Pedalni bosib, yumaloq qayroq toshlarni xarakatlanayotgan lenta-pichoqqa ikki yondan yaqinlashtiriladi.

qayroq toshlarning ishqalanish va majburiy aylanishi ta'sirida pichoq charxlanadi. Pedal qo'yib yuborilsa, qayroq toshlar prujina ta'sirida pichoqdan uzoqlashib, dastlabki xolga qaytadilar.

Lenta-pichoqning yon tarafiga yumaloq idishchalardan maxsus suyuqlik silikonli moy oqib chiqadi. Bu pichoqni o'tmas bo'lishini qamda qizib ketishini oldini oladi.

3. Mashinalarning bir-biridan farqlari va afzalliklari

RL-3 mashinasida lenta-pichoq shkiylarni 90(burchak ostida qamrab aylansa, RL-2 mashinasida - 120(burchak ostida qamrab aylanadi. 90(burchak qamralganda pichoq-lenta kamroq egiladi, natijada RL-3 mashinasida lenta-pichoqni uzilishlari kamayadi.

RL-3 mashinasida ishchi qulochi kattaroq (1250 mm) bo'lganligi uchun, unda qirqish sifati ancha yuqori bo'ladi. Chunki katta o'lchamli to'shamalarni qayrmadan va material qatlamlarini bir-biriga nisbatan surmasdan lenta-pichoqqa uzatish imkoni tuqiladi. RL-2 mashinasida ishchi quloqi 1000 mm.

RL-3 mashinasidagi variator uni tezligini o'zgartirish imkonini beradi.

RL-4 va RL-6 mashinalari qirqishga qarshiligi katta bo'lgan gazlamalardan qilingan detallarni kesishda, ya'ni plashbop, asbestli, brezentli va tarkibida rezinasi bo'lgan materiallarni kesishda ishlatiladi.

Bosh kiyim va bolalar kiyimlari detallarini qirqib qismlarga ajratishda RL-5 mashinasi qo'llaniladi.

Yana shunisi e'tiborga molikki RL-4 va RL-6 mashinalarida gazlamalardagi to'qimachilik changini so'rib olish moslamasi bo'lib, RL-6 mashinasida stolga to'shamani surish oson bo'lishi uchun xavo yostiqchasi xosil qiluvchi moslamasi bor, bunda stol satqi bilan to'shama orasidagi ishqalanish kamayadi, natijada to'shamani boshqarish osonlashib, ish unumdorligi oshadi.

4. Tikuv buyumi to'shamalarini qirqishning lazer, plazma va boshqa usullari

Gazlama to'shamalarini avtomatik ravishda qirqib bo'laklarga bo'lishning imkoniyatli usullaridan lazer nuri bilan, mikroplazma bilan, elektr uchquni bilan, ultratovush bilan, suv bosimi bilan va boshqalarni ko'rsatish mumkin. Bu usullar xaqida maxsus adabiyotlarda keng axborotlar keltirilgan.

4-Tajriba mashg`uloti

Mavzu: Keng imkoniyatli tikuv mashinalarini igna mexanizmlari, texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishdan maqsad: Keng imkoniyatli tikuv mashinalarini igna mexanizmlari, texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishning tartibi

1. Mexanizmlarni qo'llashdan maqsad.
2. Mexanizmlarni turlari.
3. 1022-M sinf mashinasini igna mexanizmi.

1. Mexanizmlarni qo'llashdan maqsad

Igna mexanizmi buyumlarni teshib o'tish, unga yuqorigi ipni o'tkazish va ipdan solqi (xalqa) qosil qilish vazifasini bajaradi.

2. Mexanizmlarni turlari

Mashinani qo'llashga qarab igna oddiy (to'qri yoki egri chiziqli), murakkab (bir yoki ikki tekislikda) va fazoviy murakkab xarakatlar qilishi mumkin.

Igna mexanizmlari krivoship-polzun, krivoship-kulisa, krivoship-kulachokli, olti bo'qinli, fazoviy to'rtta bo'qinli va ko'p bo'qinli mexanizmlarga turlanadi.

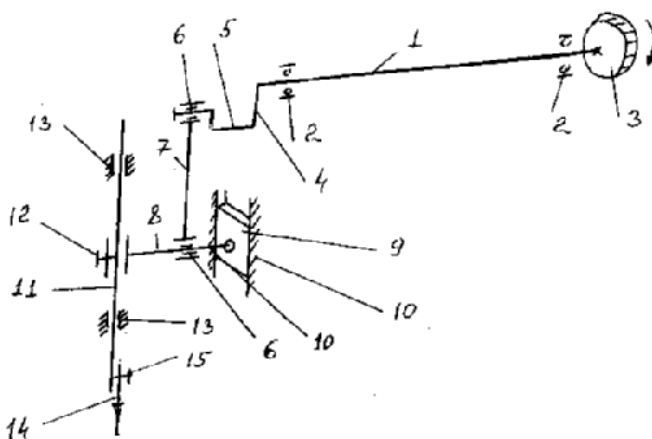
Ko'proq krivoship-polzun turli mexanizmlar qo'llanib, ular sodda, kerakli xarakat qonuniyatini ta'minlovchi, yaxshi dinamik belgilarga va ishlashda maromlidir. Bu mexanizmlar uch tuzilishli bo'lishi mumkin: markaziy yoki aksial, nomarkaziy yoki dezaksial, shatuni bosh valdan yuqorida joylashgan.

Markaziy igna mexanizmi keng qo'llaniladi, unda ignani ishchi va salt xarakatlar vaqti o'zaro teng.

Dezaksial mexanizmda ignani ishchi yo'li ko'p bo'lib, salt yo'li kamroqdir. Bunday mexanizmlar siniq baqyaqator bilan tikuvchi 26-A, 75, 331, 335 sinf mashinalarida ishlatiladi.

3. 1022-M sinf mashinasini igna mexanizmi

Bu mashinada krivoship-shatun tipli igna mexanizmi qo'llanilgan bo'lib, u qo'yidagicha tuzilgan. Ikki yumalash podshipnigiga bosh val erkin joylashtirilgan bo'lib, uning o'ng tarafiga shkiv (maxovik, gardish) kiygazilgan va ikki qadaluvchi vint yordamida maxkamlangan (Rasm 1). Bosh valni chap tarafiga bir joylashtiruvchi vint yordamida krivoship maxkamlangan. Krivoshipga ikki elkali barmoqcha kiygazilib, u ikki vint yordamida maxkamlangan. Ikki elkali barmoqchani tashqi elkasiga shatunni ignali podshipnigi bo'lgan yuqorigi boshi kiygazilgan va chap rezbali vint bilan barmoqqa erkin maxkamlangan.



Rasm 1.

Rasmda: 1. Bosh val. 2. Yumalash podshipniklari. 3. Shkiv. 4. Krivoship. 5. Ikki elkali barmoqcha. 6. Ignali podshipniklar. 7. Shatun. 8. Xomut barmoqi. 9. Sirpangich. 10. Vertikal yo'naltirgich. 11. Igna yuritgich (igna sterjeni). 12. Tortuvchi vint. 13. Yo'naltirilgichlar. 14. Igna. 15. Jadaluvchi vint.

Shatunning pastki boshi orqali xomutikni barmoqi o'tkazilgan, uning oxiriga vertikal yo'naltirgich ichidagi sirpangich kiygazilgan. Xomutning teshigi va ikki vertikal yo'naltirgich orqali ichi bo'sh igna yuritgich o'tkazilgan va tortuvchi vint yordamida xomutga maxkamlangan. Igna yuritgichni pastiga o'qi bo'ylab teshilgan ariqchaga igna kolbasi kirgazilgan va qadaluvchi vint yordamida maxkamlangan.

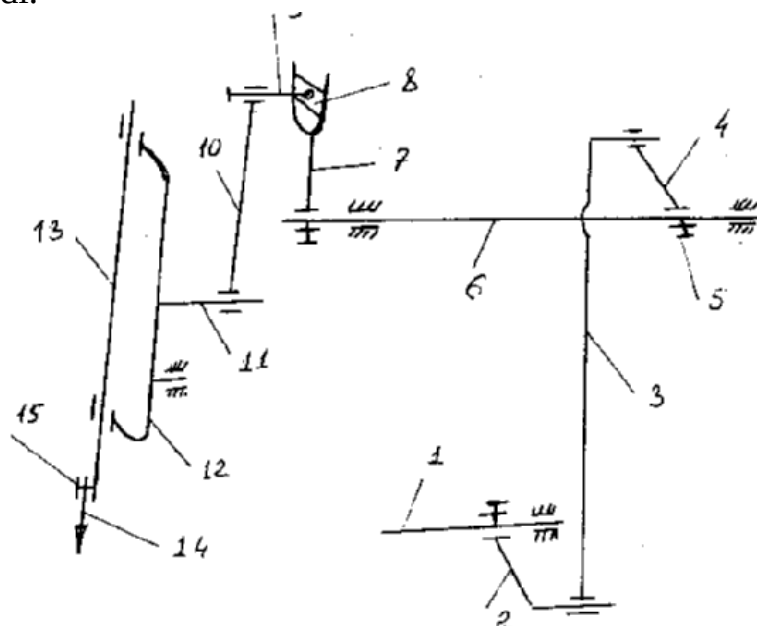
Bosh val aylananda krivoship ikki elkali barmoq yordamida shatunni yuqorigi boshini yuqoriga ko'tarsa uning pastki boshi igna yuritgichni qam yuqoriga tortadi, bunda igna materialdan chiqadi, aksincha krivoship barmoqcha yordamida shatunni yuqorigi boshini pastga bossa, uning pastgi boshi qam pastga bosiladi va o'z navbatida u xomut yordamida igna yuritgichni pastga bosadi, natijada igna materialni teshib o'tadi. Demak, bosh valning aylanma xarakati krivoship va shatun yordamida igna yuritgichni ilgari lama-qaytma xarakat qilishiga olib kelar ekan.

4. 597 sinf mashinasini igna mexanizmi

Bu mashinani igna mexanizmi 97-A mashinasini igna mexanizmi kabi bo'lib, unda qo'shimcha ignani mashina platformasi eni bo'ylab tebranma qarakat qilish uzeli bor. Bu uzel tikilayotgan buyumlar qavatlarini bir-biriga nisbatan siljishini oldini oladi. Shuningdek, bunda ignani mashina platformasi eni bo'ylab xarakati, igna materialni teshib o'tganda va tishli reyka bilan bir vaqtda ro'y beradi (Rasm 2).

Bu xarakatni igna gorizontaal xarakat validan oladi. Agar gorizontaal xarakat vali soat strelkasiga qarshi aylansa, u ketingi koromisla yordamida tortgichni yuqoriga ko'taradi, bunda yuqorigi igna vali soat strelkasi bo'yicha buriladi, u ayrisimon richagni

o'sha tarafga buradi, natijada sirpangich, barmoq va shatun yordamida igna yuritgich romi soat strelkasi yo'nalishi bo'yicha buriladi va igna materialni ishchidan qarama-qarshi tarafga suradi.

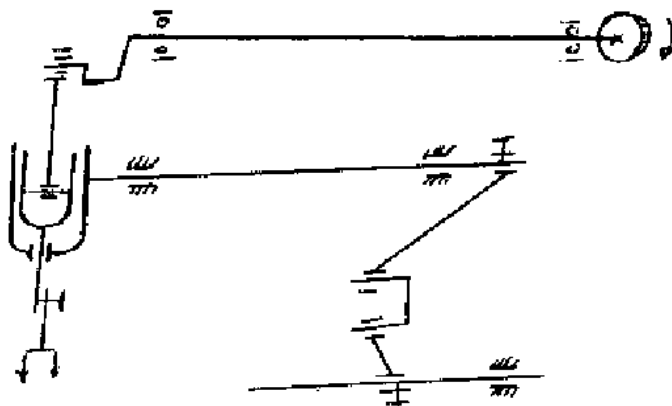


Rasm 2.

Rasmda: 1. Gorizontaal xarakat vali. 2. Koromisla. 3. Tortgich. 4. Koromislo. 5. Tortuvchi vint. 6. Iga vali. 7. Ayrisimon richag. 8. Sirpangich. 9. Barmoq. 10. Birlashtiruvchi bo'qin. 11. O'q. 12. Iga yuritgich romi. 13. Iga yuritgich. 14. Iga. 15. Jadaluvchi vint.

5. 862 sinf mashinasini igna mexanizmi

Bu mexanizm qam 597 sinf mashinasining igna mexanizmi kabi bo'lib, tuzilishi bo'yicha sal farq qiladi va quyidagi ko'rinishga ega (Rasm 3).



Rasm. 3.

6. Igna mexanizmidagi sozlashlar:

Ignani moki burniga nisbatan vertikal bo'ylab xolati 12 vintni bo'shatilib (Rasm 1) 11 igna yuritgichni yuqoriga yoki pastga surish yo'li bilan amalga oshiriladi, bunda igna eng pastki xolatga kelganda uning ko'zchasini yarimi qalchak ushlangich devoridan ko'rinib turishi kerak.

Agar ko'rinmasa mashina tikmaydi (igna yuritgichni pastga tushirish kerak), to'liq ko'rinsa igna sinadi qamda mashina tashlab-tashlab tikadi (igna yuritgichni yuqoriga ko'tarish kerak).

597 va 862 sinf mashinalarida ignani tishli reyka o'yiqa nisbatan xolati 1 gorizontaal xarakat validagi (Rasm 2)

2 koromislani vintini bo'shatib, uni soat strelkasi bo'ylab yoki unga qarshi burish yo'li bilan amalga oshiriladi.

5-Tajriba mashg'uloti

Mavzu: Keng imkoniyatli tikuv mashinalarini igna mexanizmlari, texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishdan maqsad: Keng imkoniyatli tikuv mashinalarini igna mexanizmlari, texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishning tartibi

1. Mexanizmlarni vazifasi va turlari.
2. Kulachokli, richagli, krivoship-koromislali, krivoship-kulisali va tekis aylanuvchi gardishsifat tipli ip tortgich mexanizmlari.
3. Ip tortgich mexanizmlarini bir-birlaridan farqlari va afzalliklari.

1. Mexanizmlarni vazifasi va turlari

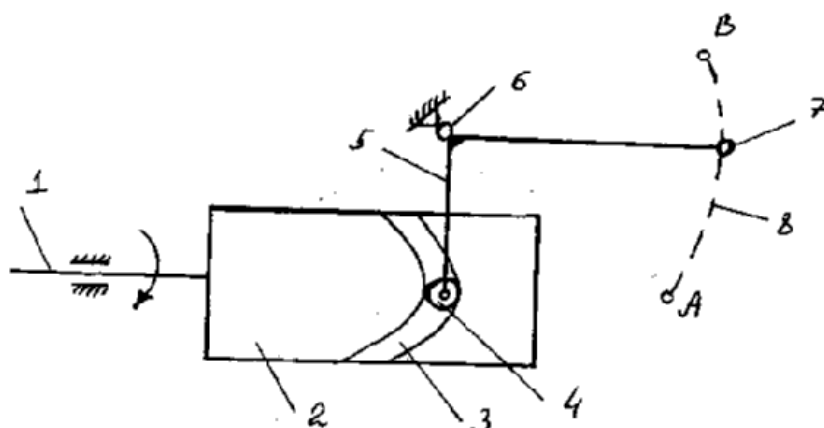
Ip tortgich mexanizmlari igna materialni teshib o'tayotganda va moki solqini ilib kengaytirayotganda ularga ipni uzatib berish, igna materialdagi chiqib u surilayotganda chokni tortib mustaxkamlash vazifalarini bajaradi.

1022, 1022-M, 25, 26, 27 va boshqa mashinalarda sekin ipni uzatib berib, tez uni tortib chokli mustaxkamlovchi krivoship-koromislo tipli ip tortgich mexanizmi ishlatiladi. Bir ipli zanjirli 28, 222, 2222 sinf qamda ikki ipli va uch ipli zanjirli M-12, 237, 51, 51-A, 208, 976 sinf mashinalarida richagli ip tortgich moslamasi ishlatiladi.

24, 34, 252, 262, 202, 862 va boshqa mashinalarda ipni bir tekisda uzatib bir tekisda tortib chokni mutsaxkamlovchi krivoship-kulisa tipli ip tortgich mexanizmi ishlatiladi.

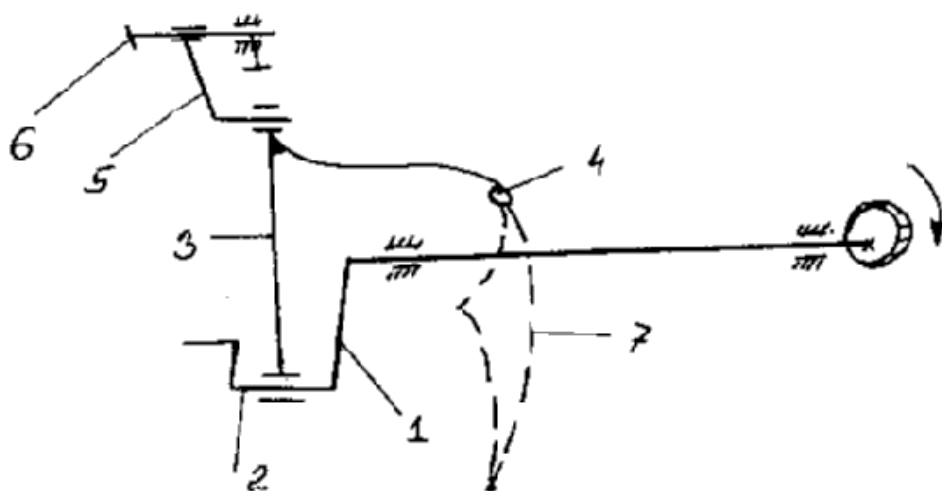
Kulachokli ip tortgich mexanizmlari tezligi uncha katta bo'lmagan ($n < 1500$ aylG`min) 1-A, 100, 100-M, 23, 78, 278 sinf mashinalarida ishlatiladi.

97-A, 206, 297, 397 va boshqa katta tezlikli ($n > 5000$ aylG`min) mashinalarda bir-tekis aylanuvchi gardishsifat ip tortgich moslamasi ishlatiladi.



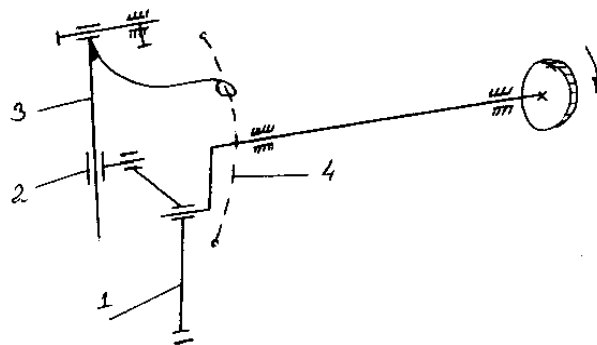
Rasm 4. Kulachokli ip tortgich mexanizmi sxemasi

Rasmda: 1. Bosh val. 2. Kulachok. 3. Ariqcha. 4. Rolik. 5. Ip tortgich richagi. 6. O'q. 7. Ko'zcha. 8. Ip tortgich ko'zchasini traektoriyasi.



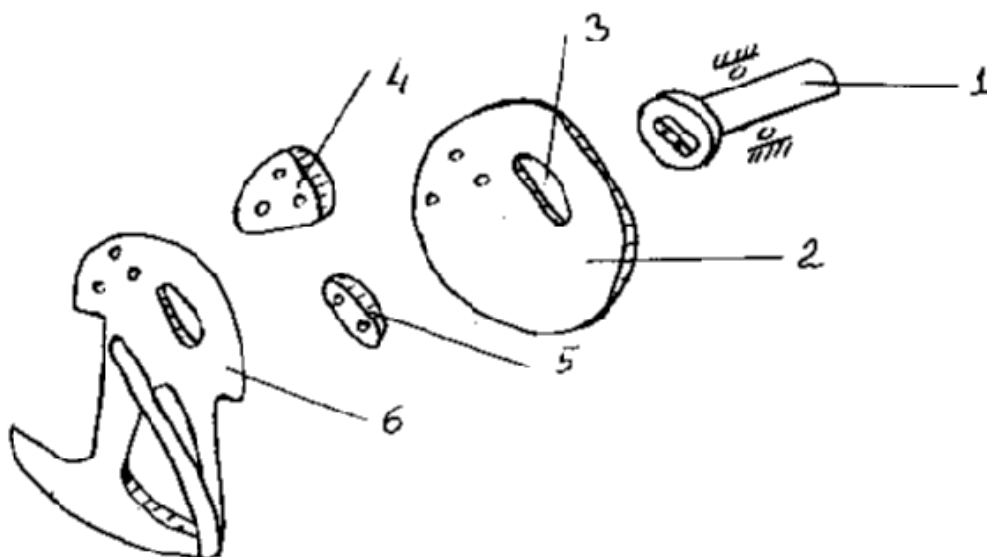
Rasm 5. Krivoship-koromislali ip tortgich mexanizmi sxemasi

Rasmda: 1. Krivoship. 2. Ikki elkali barmoq. 3. Ip tortgich richagi. 4. Ko'zcha. 5. Koromislo. 6. O'q. 7. Ip tortgich ko'zchasi traektoriyasi.



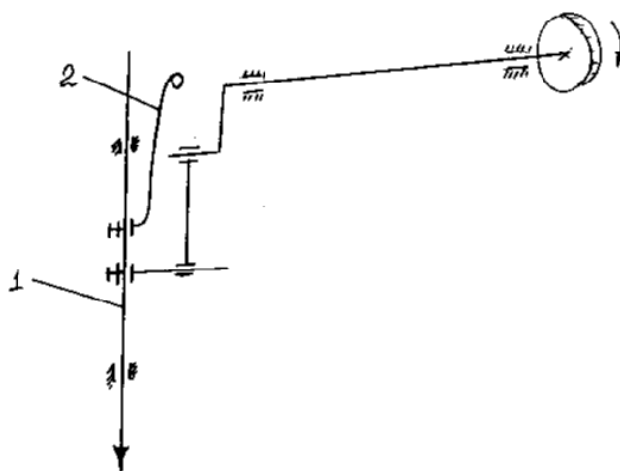
Rasm 6. Krivoship-kulisa tipli ip tortgich mexanizmi sxemasi

Rasmda: 1. Ikki boshli shatun. 2. Kulisa. 3. Ip tortgich sterjeni. 4. Ip tortgich ko'zchasini traektoriyasi.



Rasm 7. Bir tekis aylanuvchi gardishsifat ip tortgich moslamasi.

Rasmda: 1. Barmoq. 2. Disk. 3. O'yiqlik. 4. qistirma. 5. qistirma. 6. Gardishsifat ip tortgich.



Rasm 8. Richagli ip tortgich moslamasi

Rasmda: 1. Igna yuritgich. 2. Ip tortgich richagi.

3. Ip tortgich mexanizmlarini bir biridan farqlari va afzalliklari

Kulachokli ip tortgich mexanizmi mashinani tezligi 1500 aylG`min dan kam bo`lgan mashinalarda ishlatiladi, ko`pincha uy mashinalarida. Uning konstruksiyasida oliy kinematik juft bo`lib, u shovqin bilan ishlaydi qamda tez qiziydi. Bu xol uni ishlash muddatini cheklaydi.

Krivoship-koromislo tipli ip tortgich mexanizmlari tezligi 1500-5000 aylG`min atrofida bo`lgan mashinalarda ishlatilib, u eng ko`p tarqalgan mexanizmlardandir.

Krivoship-kulisa tipli ip tortgich mexanizmlari tezligi 2500-3500 aylG`min qamda mokisi gorizontall tekislikka parallel tekislikda aylanuvchi mashinalarda ishlatiladi.

Ba'zi tezligi 5000 aylG`min va undan yuqori bo`lgan mashinalarda aylanuvchi gardishsifat ip tortgich moslamasi qo`llaniladi.

Richagli ip tortgich moslamalari asosan juda sodda bo`lib, u igna yuritgichga maxkamlangan bir detal - richagdan tashkil topgan. Uning ko`zchasi to`qri chiziq bo`ylab ilgarilama-qaytma xarakat qiladi.

6-Tajriba mashg`uloti

Mavzu Tikuv mashinalarini moki mexanizmlari, texnologik jarayonlarini o`rganish.

Ishdan maqsad: Tikuv mashinalarini moki mexanizmlari, texnologik jarayonlarini o`rganish.

Ishning tartibi

1. Moki mexanizmlarini vazifasi va turlari.
2. 1022, 97-A, 220, 862 sinf mashinalarini moki mexanizmlari.
3. Moki mexanizmlaridagi sozlashlar.
4. Mexanizmlarni bir-biridan farqlari va afzalliklari.

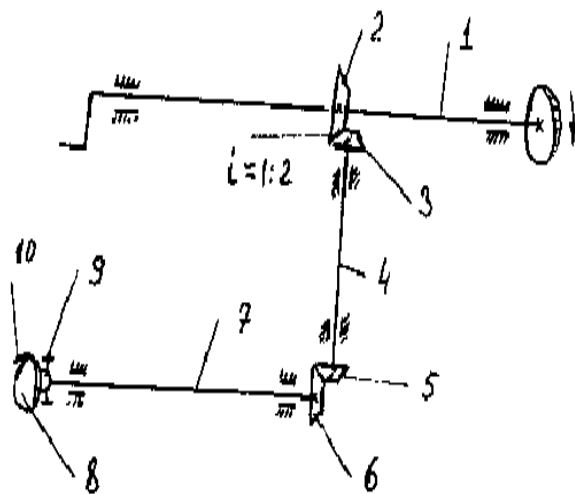
1. Moki mexanizmlarini vazifasi

Xar bir tikuv mashinasidagi moki mexanizmlari asosiy mexanizmlardan qisoblanib, ular ignani kalta ariqchasi tarafda qosil bo'lgan solqini ilib olish bilan birga, uni kengaytirib o'zlarini qaltaklaridagi ip atrofida aylantirib u bilan chalishtirish vazifasini bajaradilar.

Moki mexanizmlari markaziy qaltakli, nomarkaziy qaltakli, qamda vertikal tekislikka parallel tekislikda aylanuvchi va gorizontol tekislikka parallel tekislikda aylanuvchi turlarga bo'linadilar. Shuningdek, buralma-qaytma xarakat qiluvchi moki mexanizmlari xam ma'lum.

2. 1022, 97-A, 220 va 862 sinf mashinalarini moki mexanizmlari.

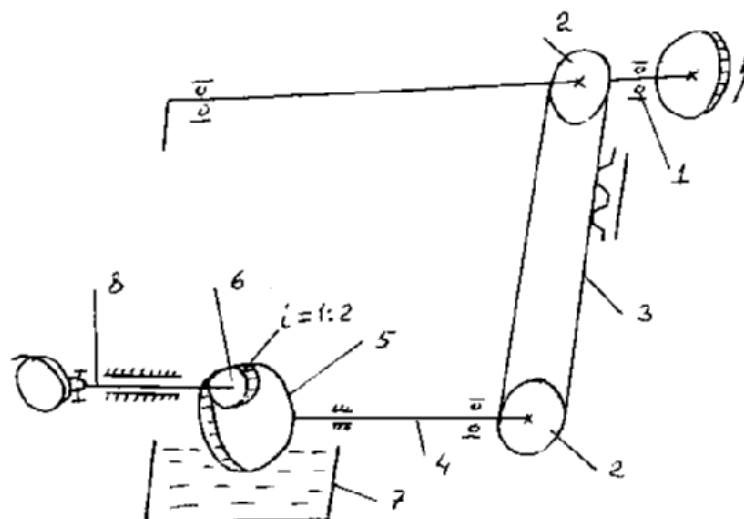
quyida ko'rsatilgan sinf mashinalarining moki mexanizmlarini kinematik sxemalari keltirilgan.



Rasm 1. 1022 sinf mashinasini moki mexanizmi sxemasi.

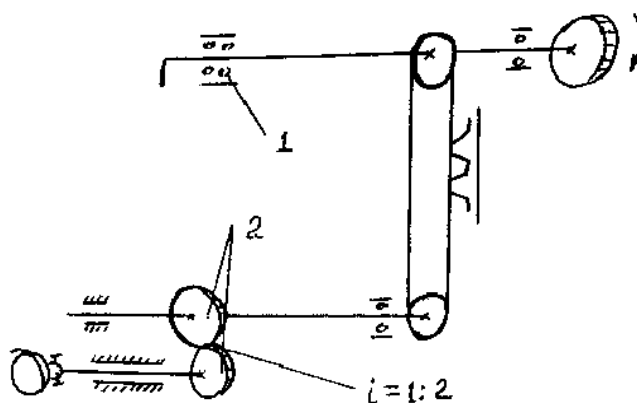
Rasmda: 1. Bosh val. 2,3,5,6 - konik shesternyalar. 4. Vertikal val. 7. Moki vali. 8. Moki. 9. qadaluvchi vintlar. 10. Moki burni.

1 bosh val soat strelkasi bo'ylab aylanganida, 3 shesternya xam soat strelkasi bo'ylab aylanadi, u 4 val bilan 5 shesternyani xam o'sha tarafga aylantiradi, natijada 6 shesternya soat strelkasiga qarshi tarafga aylanib, 8 mokini xam o'sha tarafga aylantiradi. Bosh val bir marotaba aylanganida, moki ikki marotaba aylanadi, birinchi marotaba u ishchi xarakat bajarsa (igna ipini o'z ipi bilan chalishtirsa), ikkinchi marotaba salt aylanadi.



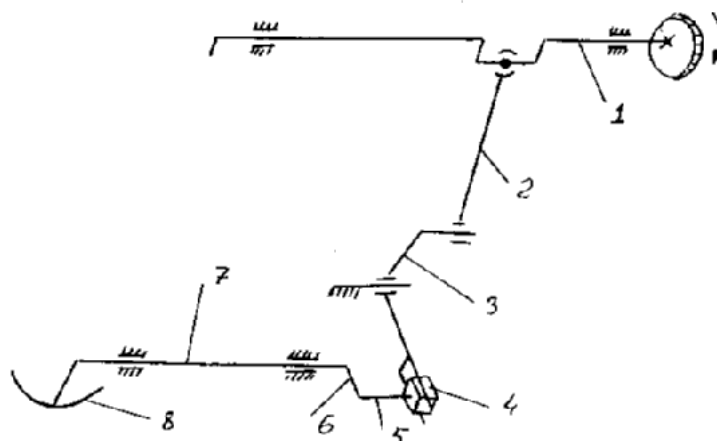
Rasm 2. 97-A sinf mashinasini moki mexanizmi sxemasi.

Rasmda: 1. Yumalash podshipnigi. 2. Tishli barabanlar. 3. Tishli toasma. 4. Gorizontaal val. 5. Ichki tishli shesternya. 6. Tashqi tishli qilidark. 7. Moyli idish. 8. Moki vali.



Rasm 3. 1022-M sinf mashinasini moki mexanizmini sxemasi.

Rasmda: 1. Ikki qatorli yumalash podshipnigi. 2. Tashqi tishli ilashma.



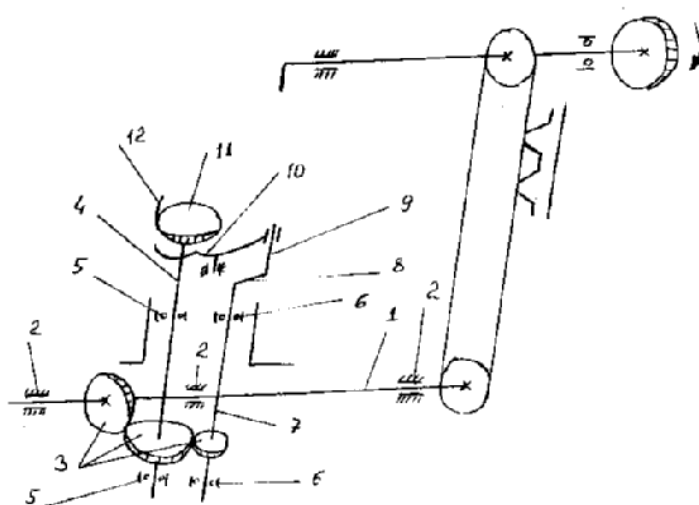
Rasm 4. 220 sinf yarim avtomatini moki mexanizmi sxemasi.

Rasmda: 1. Tirsakli val. 2. Shatun. 3. Ayrisimon ikki elkali richag. 4. Sirpangich. 5. Barmoq. 6. Koromislo. 7. Moki vali. 8. Moki yuritgich (karetk).

Bosh valni tirsagi shatun 2 ni yuqoriga ko'targanda 3 richag soat strelkasiga qarshi buraladi, natijada 4 sirpangich va 5 barmoq yordamida 6 koromisla 7 moki valini xam soat strelkasiga qarshi tomonga buradi, bunda 8 moki yuritgich mokini (sxemada ko'rsatilmagan) soat strelkasiga qarshi tarafga buradi. Aksincha bosh val 1 ni tirsagi 2 shatunni pastga qarab surganda, 8 moki yuritgich mokini soat strelkasi bo'ylab buradi.

Moki yuritgichni burilish burchagi 206-210(atrofida o'zgartirilishi mumkin.

Buralma-qaytma xarakat qiluvchi moki mexanizmlari 220 sinf puxtalash yarim avtomatidan tashqari, 1 sinf, 2-M sinf, 100 sinf, Chayka-116, Chayka-134, Chayka-143 uy tikuv mashinalarida ishlatiladi.



Rasm 5. 862 sinf mashinasini moki mexanizmi sxemasi.

Rasmda: 1. Gorizontal val. 2. Yo'naltirgichlar. 3. Tashqi tishli ilashmalar. 4. Moki vali. 5,6. Yumalash podshipniklari. 7. Chetlatgich vali. 8. Krivoship. 9. Bormoq. 10. Chetlatgich richagi. 11. Moki. 12. Moki burni.

3. Moki mexanizmlaridagi sozlashlar:

Bu mexanizmlarda iki turli sozlashlar ko'zda tutilgan.

1. Moki burnini ignani kalta ariqchasi tarafida xosil bo'lgan solqini ilib olish vaqtini sozlash. Igna eng pastki xoldan 1,5-2,5 mm ko'tarilganda mokining burni uni xarakat chiziqida bo'lishi lozim. Agar kechikib kelsa, solqini ilib ololmaydi – mashina tikmaydi, voxli kelsa igna sinishi yoki mashina tashlab-tashlab tiqishi mumkin.

Bu xol (Rasm 9.) 9 vintlarni bo'shatilib, 8 mokini soat strelkasi bo'ylab yoki soat strelkasiga qarshi tomonga 7 moki vali atrofida burish yo'li bilan amalga oshiriladi.

2. Moki burni bilan igna orasidagi masofa 0,1-0,15 mm bo'lishi kerak. Bu masofa katta bo'lsa mashina tikmaydi, kichik bo'lsa moki burni ignaga tegib uni sinishiga sabab bo'ladi.

Bu sozlash yana 9 vintlarni bo'shatilib, moki 8 ni uni vali 7 bo'ylab chapga yoki o'ngga surish yo'li bilan amalga oshiriladi.

4. Mexanizmlarni bir-biridan farqlari va afzalliklari

1022 sinf mashinasidagi mexanizmدا mokiga bosh valdan tishli ilashmalar orqali xarakat uzatish ko'zda tutilgan, bu xol mexanizmni ancha shovqin sharoitida ishlashiga sabab bo'ladi.

1022-M, 97-A, 862 sinf mashinalarida mokiga xarakat bosh valdan tishli tasmalar orqali uzatiladi, bu shovqinni ancha kamayishiga sabab bo'ladi, ammo tasmalarning cho'zilishga ishlashligi sababli, goqida ular solqi qolga kelsa, ularni tez almashtirish kerak bo'ladi.

Bundan tashqari 97-A sinf mashinasida mashinadagi xamma ishqalanuvchi bo'qinlarga, shuningdek mokiga xam avtomatik ravishda moy uzatuvchi nasos sistemasi ishlatilgan. Bu detallarni qizishini oldini oladi, ularni ishlash muddatini oshiradi, shovqinni kamayishiga sabab bo'ladi.

7-Tajriba mashg'uloti (4 soat)

Mavzu: Bir ipli va ikki ipli zanjirli baxyaqator xosil qiluvchi mashinalarning texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishdan maqsad: 2222 kl., 1022-M kl. va 1622 kl. mashinalari bilan tanishish

Ishning tartibi:

- 2222 kl. mashinasi;
- 1022-M kl. mashinasi;
- Ipni taqish;
- 1622 kl. mashinasi;

Umumiy ma'lumotlar

2222 kl. mashinasi. «Legmash» zavodi ishlab chiqaradigan bu mashina ust kiyim borti, adip qaytarmasi va yoqasi ziyini bir ipli zanjirsimon bitta baxyaqatori yuritib ko'klashga mo'ljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 3000 min^{-1} gacha, baxyasining yirikligi 2 mm dan 12 mm gacha rostlaniadi, tikiladigan materialning tepki tagida qisilgan holatdagi qalinligi ko'pi bilan 8 mm. Ignalar № 130, 150 (GOST 2249-82).

2222 kl. mashinasi, 1022-M kl. mashinasidan moki o'rniga chalishtirgich ishlatilganligi, asosiy valdan chalishtirgich valiga uzatish nisbati o'zgarganligi baxya yirikligi rostlagichining konstruksiyasi o'zgarganligi (ip torkich mexanizmining o'rniga igna yuritgichga ip uzatgich mahkamlangan), bir necha qavat materiallardan iborat detallarning ziylarini ko'klash uchun yirik tishli reyka qo'llanganligi bilan farq qiladi. Ziylarni ko'klash operatsiyalarini bajarishni qulaylashtirish uchun tepking har bir shoxobchasi prujinalangan. Mashinada baxyaqator puxtalaydigan qurilma yo'q.

Ipni taqish uchun bobina yoki g'altakdan ipni yuqoridan pastga ip yo'naltiruvchi burchakliklar 6 va 7 teshigidan, ip yo'naltirgich 4 dan o'tkaziladi, taranglik rostlagichi shaybalari 3 ning orasidan o'tkazilib, o'ngdan chapga ip uzatkich quloqchasi 7 ga kiritiladi va yuqoridan pastga igna yuritgich 2 ning sim ip yo'naltirgichidan o'tkazilib, chapdan o'ngga igna 1 ning ko'ziga taqiladi. 70-80 sm uzunlikdagi ip uchini tepki tagidagi material ustiga chiqarib qo'yiladi.

Ip tarangligi, materialga tepking bosimi reykaning yuqoriga ko'tarilish balandligi xuddi 1022-M kl. mashinasidagidek rostlanadi. Baxya yirikligini rostlashdagina farq bor. Bunday rostlash uchun mashina to'xtatilib, tugma 8 bosiladi, so'ngra o'ng qo'l bilan maxovik g'ildirak to'g'ri tugma 8 ning qirradi mashina tanasi ichidagi rostlanayotgan ekstsentrkning paziga kirguncha burib aylantiradi. So'ng maxovik g'ildirak kerakli tomonga burilib, mashina platformasidagi qo'zg'almas belgi 10 ga to'g'rilanib, baxyaning disk 9 gardishida raqamlar bilan belgilangan yirikligiga o'rnatiladi.

1622 kl. mashinasi. «Legmash» zavodi ishlab chiqaradigan bu mashina ust kiyim bichig'i detallarida halqalari solqi bir ipli zanjirsimon chalishtirilgan bitta nusxalama baxyaqator yuritishga mo'ljallangan. Mashina asosiy valining aylanish chastotasi 1000 min^{-1} gacha, baxyasining yirikligi 6 dan 12 mm gacha rostlanadi, solqining material ustidan

yuqori chiqib turadigan uzunligi kamida 4 mm. Ignalar 0277 № 90-130 (GOST 2249-82).

1622 kl. mashinasining 2222 kl. mashinasidan asosiy konstruksiyasi jixatidan farqi ikkinchi ostki ignasi borligidir. Ostki igna mexanizmi reykaning gorizontal surish uzeli va igna halqasini tortib olishga mo'ljallangan ikkita chalishtirgich bilan knematik bog'liq. Ignalar ayni vaqtda ip uzatkich vazifasini ham bajaradi.

Nusxalama baxyaqator hosil qilish protsessida ustki igna 1 ustki chalishtirgich 2, ostki igna 6, ostki chalishtirgich 4, reyka 5 va tepki 3 qatnashadi.

Ustki igna 1 (rasm-a) pastga tushayotib, materiallarni teshib o'tadi; ostki igna 6 ning halqasini ustki chalishtirgich 2 materiallardan yuqorida tutib turadi. Reyka 5 salt yurib, tikuvchi tomonga suriladi.

Ustki igna 1 (rasm-b) eng pastki xolatga tushib, keyin 2-2,5 mm yuqori ko'tarilib, halqani tutib turadi. Ustki igna 1 materialdan chiqadi, ustki chalishtirgich 2 ostki igna 6 ning halqasidan chiqadi.

Ostki igna 6 (rasm-v) yuqoriga ko'tarilib, materiallarni teshgan joy ustida igna 1 teshgan joydan taxminan yarim baxya yirikligicha siljigan bo'ladi. Ayni vaqtda reyka 5 yuqori ko'tarilib, materiallarni bir baxya yirikligida suradi. Reyka bilan birga ostki igna 6 ham tikuvchidan nariga suriladi. Igna 6 eng yuqori holatga yetib, keyin 2-2,5 mm pastga tushadi va ostki ipdan halqa hosil qiladi, bu halqani ustki chalishtirgich 4 ustki igna 1 halqasidan chiqadi. Keyin protsess takrorlanadi.

Shunday qilib, bir-biri bilan chalishmaydigan ikkita ipdan iborat baxyaqator hosil bo'ladi. Materiallarni bir-biridan ajratilganda halqa solqilari ustki materialning ostida, ostki materialning esa ustida qoladi, ya'ni 1622 kl. mashinasi ishlatilganda materiallar orasida baxyaqator qiriqish operatsiyasiga ehtiyoj qolmaydi.

8-Tajriba mashg'uloti (4 soat)

Mavzu: Siniq bahyaqator hosil qilib tikuvchi mashinalar texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishdan maqsad: Siniq bahyaqator hosil qilib tikuvchi mashinalar bilan tanishish.

Ishning tartibi:

- Siniq moki baxyaqator yuritish;
- Ipni taqish;
- Igna mexanizmi

Umumiy ma'lumotlar

Siniq moki baxyaqator yuritishda igna vertika harakatdan tashkari baxyaqatorning ko'ndalangiga (platformaning uzunasiga) ham harakatlanadi. Shu munosabat bilan mokining aylanish tekisligiga parallel qilib moki burilgan bo'ladi. Igna gazlamani o'nga og'ib teshib o'tganda (ignaning o'ng teshishida) ham chapda teshib o'tganda (chapki teshishida) ham ustki ip xalqasini ilib olish mumkin bo'lishi uchun, odatda mokining gabariti kattaroq bo'ladi.

Siniq moki baxyaqator quyidagicha hosil bo'ladi. Igna chapki teshik 1 teshadi va eng pastki holatda ko'tarilayotganda ustki ipdan halqi hosil qiladi, bu halqani mokining

uchi ilib olib, naycha atrofidan aylantirib o'tadi. Keyin igna materiallardan chiqib, baxyaqatorning ko'ndalangiga og'adi, reyka materiallarni bir baxya bo'yi suradi, igna esa ikkinchi teshik 2 teshadi. Keyin protsess takrorlanadi.

Mashina siniq moki baxyaqator yuritishga mo'ljallangan bo'lib, ikki variantda ishlab chiqariladi: 335-121 kl. – kostyumbop va paltobop gazlamalardan buyumlar tikish uchun va 335-221 kl.- trikotaj buyumlar va yengil gazlamalardan buyumlar tikish uchun. Mashina bosh valining aylanish chastotasi birinchi variantda 3800 min^{-1} gacha, baxya yirikligi 0 dan 6 mm gacha, baxyaqator eni ikkinchi variantda 0 dan 6 mm gacha va birinchi variantda 0 dan 10 mm gacha. Elektrovigatelning quvvati 0,4 kv, aylanish chastotasi 2870 min^{-1} .

Mashinada mashina platformasining uzunasiga ohadigan krivoship-polzunli igna mexanizmi, bir tekis aylanadigan markaziy-naychali moki, sharnir-sterjenli ip tortgich, materiallarni suradigan reykali mexanizm bor. Unda chok puxtalaydigan va baxyaqator holatini igna plastinaning markaziga nisbatan o'zgartiradigan qurilmasi ham bor. Moki pilikli moylash sistemasi bilan ta'minlangan.

9-Tajriba mashg'uloti (4 soat)

Mavzu: Yo'rmash va tikib yo'rmash mashinalari texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishdan maqsad: Yo'rmash va tikib yo'rmash mashinalari bilan tanishish

Ishning tartibi:

- Yo'rmash va tikib yo'rmash mashinalari;
- Ipni taqish;
- Igna mexanizmi

Umumiy ma'lumotlar

Tikuvchilik sanoatida bir ipli zanjirsimon yo'rmash baxyaqator mashinalari mo'yna teri tikishda ishlatiladi. Bu mashinalarda faqat tikishni bilibgina qolmay, balki ularning qirqimlari birvarakay yo'rmab ham ketiladi. Baxya hosil bo'lishidahalqa vertikal joylahgan terilardan o'tib, tashqariga chiqadi, terilar qirqimini qamrab olib, ikkinchi halqa kiritiladigan chiziqqa to'g'rilanadi.

Kostyumbop va pal tobop gazlamalardan tikiladigan buyumlar detallarining qirqimlarni yo'rmash uchun ko'proq ikki ipli zanjirsimon zanjirsimon yo'rmash baxyaqator mashinalar ishlatiladi. Baxya hosil qilishda ustki ip xalqasi 1 ga ostki ipning materiallar qirqimini qamrab oladigan halqasi 2 kiritiladi, keyin esa halqa 2 ga ustki ip halqasi 3 kiritiladi. Trikotaj, ich kiyim, kuylak buyumlar detallarining qirqimlarini yo'rmash uchun uchi pli zanjirsimon yo'rmash baxyaqator mashinalar ishlatiladi. Bunday baxyaqator strukturasi 1 birinchi ip halqasi 3 ga kirib, keyin bu halqaga ikkinchi xalqa 2 kirishi ko'rinib turibdi. Bunda iplar odatda ikki gazlamaning qirqimlarida chalishadi. Shundan keyin xalqa 2 xalqa 4 ning xarakat chizig'iga to'g'rilanib, xalqa hosil bo'lishi takrorlanadi. Demak, bu yerda gazlamalar qirqimini ostki iplar 3 va 2 ning xalqalari qamrab oladi., ustki ip xalqalari esa ularni bir-biriga ulaydi.

Zanjili kavikli mashinaning aosiy ishchi organlari quyidagilardan iborat: igna, ip uzatgich, izmalovchi (karmok) va matoni uzatgichi.

Kavik usullari buyicha bunday mashinlar ikki turga bulinadi:
aylanma izmali (karmokli) mashinalar;
tebranuvchi izmali (karmokli) mashinalar.

Aylanuvchi izmali mashinalar unumliroq (bosh val 4000 ay-min aylanadi). Tebranma izmali mashinalar esa loyixa buyicha murakkabroq va past tezlikda ishlaydilar. Bir ipli zanjirli kavikni vujudga kelish jarayonining tavsifli momentlarini kurib chikamiz .

Ignali plastinada joylashgan material 1 tevdan lapka 2 bilan bosilib turadi. Igna 3, tepadan pastga kuchib yurib, materialni teshadi va undan yukoridagi A ipni utkazadi. (mokili tukima bilan uxshash buyicha). Pastki xolatidan 2-2,5 mm kutarilib, u ipdan izmani K yasaydi. Izmalovchi 4; teng maromda soat mili karshisidan aylanib, burunchasi bilan xalkaga yakinlashib, uni ilib oladi. Ignani materialdan chikib ketgandan sung reyka 5 kutarilib, uni kavik uzunligiga siljitadi. Shu paytda xalka K uzunlashadi va izmalovchining burunchasidan novchagacha 4 uralib tushadi. Izmalovchi 4 900 burilishida xvostik R- xalkaning K kiska tomonini oldinga utkazadi va uning uralib ketishining oldini oladi.

Kengaytirilgan xalka izmalovchida joylashgan bulib, boshka xalkani undan utkazish uchun kulay xolatni xolatni egallaydi. Izmalovchi 4 tula burilishiga aylanib ignaga uz burunchasi bilan ikkinchi marotaba yakinlashadi va yangi paydo bulgan xalkani ilib oladi. Yangi xalka izmalovchi bilan birinchisining ichiga kiritiladi va shundan sung xalka izmalovchidan sudralib tushadi. Zanjirli kavikning tortilishi va izmalovchi tomonidan ignani kutarilishi va material surilishi paytida amalga oshiriladi. Sungra kavik paydo bulish jarayoni kaytadan takrorlanadi.

Ikki ipli zanjirsimon baxyaning hosil bo`lishi. Baxya hosil qilishda igna, chalishtirgich, reyka, tepki, ip uzatkich ishtirok etadi. Chalishtirgich ikki marta baxyaqator ko`ndalangiga va ikki marta baxyaqator uznasiga harakatlanib, murakkab fazoviy harakat qiladi .

Baxya hosil bo`lish protsessini bir qancha bosqichlarga bo`lish mumkin.

Igna 1 materiallarni teshib o`tib, eng pastki holatga tushadi, bu paytda chalishtirgich 2 baxyaqatorning ko`ndalangiga harataklanadi.

Igna 1 eng pastki holatdan 2-2,5 mm ko`tarib, xalqa a1 ni hosil qiladi, bu halqaga chalishtirgich 2 o`z halqasi b1 ni olib kiradi.

Igna 1 yuqori ko`tariladi va materialdan chiqadi, ip uzatkich baxyaga ketgan ip uzunligiga teng ipni bobinadan chuvatadi, reyka 3 yuqori ko`tariladi va materiallarni bir baxya bo`yi suradi. Chalishtirgich 2 baxyaqatorning uzunasiga (tikuvchi tomonga) harakatlanadi, oldingi baxya uzil kesil taranglanadi.

Igna 1 materialni teshib o`tadi va chalishtirgich 2 ning halqasi b1 ga kiradi, bu paytda igna halqasi a1 ni og`gan holatda tutib turgan chalishtirgich 2 baxyaqatrnig ko`ndalangiga harataklanadi.

Igna 1 pastga tushishda davom etadi, ip uzatkich kamroq ip chiqarib beradi, natijada igna halqasi a1 qisqaradi. Igna dastlab baxyani taranglab, oldingi halqa ipini tortadi. Ostki ip uzatkich ostki ipni bo`shatadi va chalishtirgichning ignaga ilinganhalqasi b1 ni igna halqasi a1 materiallarga tomon tortadi.

Chalishtirgich 2 baxyaqatorning uznasiga (tikuvchidan nariga) harakatlanadi, keyin baxyaqatorning ko'ndalangiga harakatlanib, eng ostki holatdan 2-2,5 mm ko'tarilgan igna 1 halqasi a2 ga kiradi; keyin protsess takrorlanadi.

Igna tikuv mashinaning ishchi jarayonida muxim ahamiyatga ega. Uning funksiyalari: tikilayotgan materialni teshish, undan igna ipni utkazish, osilgan izmani tashkil etish va kavikni tortib kuyishda ishtirok etish.

Tikish ignalari turlichi bilan farqlanadilar. Masalan, matoni tikish ignalari bilan terini tikib bulmaydi, yupka ignalaridan foydalanadilar, asosan ishlar uchun 2,5-3,0 mm diametri ignalar ishlatiladi.

Ignalar shakli buyicha xam farqlanadilar. Tugri ignalar keng tarkalgan, lekin egilganlari xam mavjud. Ignaning asosiy elementlari kuyidagilar xisoblanadi: materialni teshish uchun nayza, ignaning kuzi sterjen, kolba. Sterjenda ikkita tannobcha mavjud: ipni utkazish uchun uzunrok va moki tomonidan kaltasi joylashgan. Tannobchalar ipning ishkalanishi kamaytirish xamda karshilikni pasaytirish uchun xizmat kiladilar.

Maishiy tikuv mashinalarining iplari shu bilan farqlanadilar-ki, ularning kolbasida yassa liskalar joylashgan bulib, ular ignani mashina tugri urnatilishini ta'minlaydi.

Ignalar IZ GOST 5468-60 markali pulat uglerodli simdan tayyorlanadi. Ignalarning olmosi chiniktirilgandan sung HRC -54-60 kattiklikka ega. Tikuv ignalarning turi vaulchamoari soni nixoyatda kup. Bizning standartimizda ular 500 dan ortik. «Zanger» firmasi ularning 2000 dan ortigini ishlab chikaradi. 7322-55 davlat standartiga mufovik barcha mashinalar igna olmosi va charxlash shakliga karab 29 ta turga bulinadi.

- tok rakamli turi (1,3,5,...) konus shaklidagi olmosning oddiy yumalok charxlovga ega ekanligini bildiradi.

- juftli rakam turi (2,4,6,...) olmos maxsus charxlovga ega ekanligini bildiradi. (kurakli, oval, rombili va x.k)

Boshka kator ulchamlariga muvofik

- umumiy uzunligi, kuzchagacha uzunligi, diametri va kolba uzunligi buyicha ignalar A,B,V,G,D...-guruxlarga bulinadilar va nixoyat rakam bilan ignani olmosi kalinligi belgilanadi: igna rakami olmos diametriga teng bulib, millimetrik yuzlik ulushida ifodalangan buladi. Masalan, 65 igna 0,65 diametriga ega, 230 igna - 2,3 mm ega.

Ignani ignatutkichda kulayrok maxkamlanishi uchun bir shakldagi turli rakamdagi ignalar kolba diametri bir xil buladi. Birok bu xolatda moki va igna orasidagi masofani tartiblash kerak buladi. (u 0,1 mm teng bulishi zarur).

Ignalarning olmosini charxlash shakllari:

- matolar uchun yumalok;
- chap va ung oval shaklida;

- kundalang kurakcha;
- romb shaklidagi ung tomonli;
- romb shaklidagi chuziksimon;
- uch kirrali ;
- kvadratsimon;

Oval shaklidagi ung va chaplari – terini tikishda tugri kaviklarning paydo bulishi; Chuziksimon kurakcha –terini 0,5 dan 0,7 gacha diametrdagi teshikni uzunligi buyicha bajaradi, terini siyrak kavikda tikish uchun foydalaniladi.

Romb shaklidagi zich , kattik terini tikish uchun muljallangan.

Rombni chuziksimon charxlov tugri chok va kichik kizib ketishini ta'minlaydi.

Uch kirrali charxlov ikki ignali tikuv mashinalari , teri uchun ishlatiladi.

Kvadratsimon charxlov kup ignali tambur mashinalari uchun ishlatiladi.

Teshish kuchi – tikilayotgan matoni va uning kalinligiga boglik buladi. U juda keng mikdorda uzgaradi.

5-6 mm kalinlikdagi terini tikishda , teshish kuchm bir necha unlik N tashkil etadi. Teshishi paytida ignalar ishkalanib kiziydilar. Katta tezlikda bu ignani kizib ketishiga olib kelishi mumkin. Buning uchun ishkalanishini kamaytirmokdalar. Maxsus shakldagi ignalardan xamda moylashdan foydalanadilar.

Ipni materialdan utish paytida ishkalanish sababli uz maxkamligini yukatmasligi uchun , u materialga tegib kolishdan ishonchli ximoyalangan bulishi kerak. Bu maksadga ignaning olmosiga ikkita chuzik tannobcha xizmat kiladi kalta va uzun. .

Yukori ip A ikki nuktadan iborat bulgan zichlangan chuzik shaklida matodan utkaziladi: kiska K (kalta tannobcha tomonidan) uzun D (uzun tannobcha tomonidan). Uzun tannobcha ip galtakdan keladi.

Ignatushurilishi sayin xalkaa uzluksiz kattalashadi, lekin kalta tannobcha K tomonidan ipning yukori uchi oldingi kavik yoki lapka bilan kisilgan bulsa, xalkaning uzatishi uzun tannobcha tomonidan igna kuzidan kuchib yurish xisobiga bajariladi.

Ipning kattalashuvi katta tezlikda bajariladi, ammo uning yanada usib borishi moki xisobiga oshiriladi. Ipning ishkalanishdan fakat etarli chukurlikda bulgan uzun tannobcha saklab koladi. Ipni ishkalanishdan va mustaxkamligini yukotmasligi asrash uchun uning kalinligi igna buyicha yoki ignani ip kalinligi buyicha tanlash zarur. Bundash tashkari igna tanlashda material mustaxkamligini xisobga olmok kerak.

Ogir turdagi mashinalarda (48 sinf PMZ) tikilayotgan matolarning 25 mm gacha kalinlikda , 280-300 ignalarda, 00 iplar bilan buruncha kengligi 30 mm gacha bulganda – xalkaning zaruriy kengligi 4,5-6,0 mm tashkil etishi kerak. Buning uchun igna kutarilishi aq7-8 mm tashkil etishi zarur.

Kiska tannobcha tomonidan xalkani vujudga kelishi yanada tezrok bulishi anik, agar uzun tannobcha tomonidan chegerachi tirgak urnatilsa.

Trikotaj tikish uchun igna kutarilishi mikdori pastki xolatdan 3-7 mm tashkil etishi darkor.

Ignani umumiy uzunligi odatda, tashkil etadi, unda (46-rasm) l1-olmosning nayzasi bilan birga bulgan maksimal uzunlik va ular igna plastinasining yassaligidan pastga tushadi;

l2- igna uzunligi igna plastinasida igna yurituvchining kirasigacha uning pastki xolatida;

l3- igna yurituvchini maxkamlash uchun zarur bulgan kolba uzunligi.

Masalan , universal 22-A va 1022 kl tikuv mashinalari uchun .

Aksariyat tikuv mashinalarda mato ustidan ignani kuchib yurishi uning umumiy yurishning ? tashkil etadi. Shunday kilib, ayrim tikuv mashinalar uchun

Tikuv mashinalarining moxiyatiga muvofik turli igna mexanizmlardan foydalaniladi. Igna mexanizmlari tikuv mashinalarining asosiy ishchi asbobi – uzatmani-ignani joriy etish uchun muljallangan. U tikilayotgan matoni igna bilan teshilib utishini, igna ipining utkazilishini, osma –xalkanivujudga kelishini va mokini uskuna bilan uzaro xarakatli sharoitini ta'minlashi zarur. Aksariyat tikuv mashinalari tugri chizikli ignalarning vertikal buyicha igna mexanizmiga ega.

Ignani asta-sekin kutarilishiga erishish egri shipli-shatunli mexanizmlar shatunni tepaga kutarilgan xolda ba'zan foydalanadilar.

10-Tajriba mashg`uloti (4 soat)

Mavzu: Yashirin bahyaqatorlar xosil qilib tikuvchi mashinalar texnologik jarayonlarini o`rganish

Ishdan maqsad: Yashirin bahyaqatorlar xosil qilib tikuvchi mashinalar texnologik jarayonlarini o`rganish

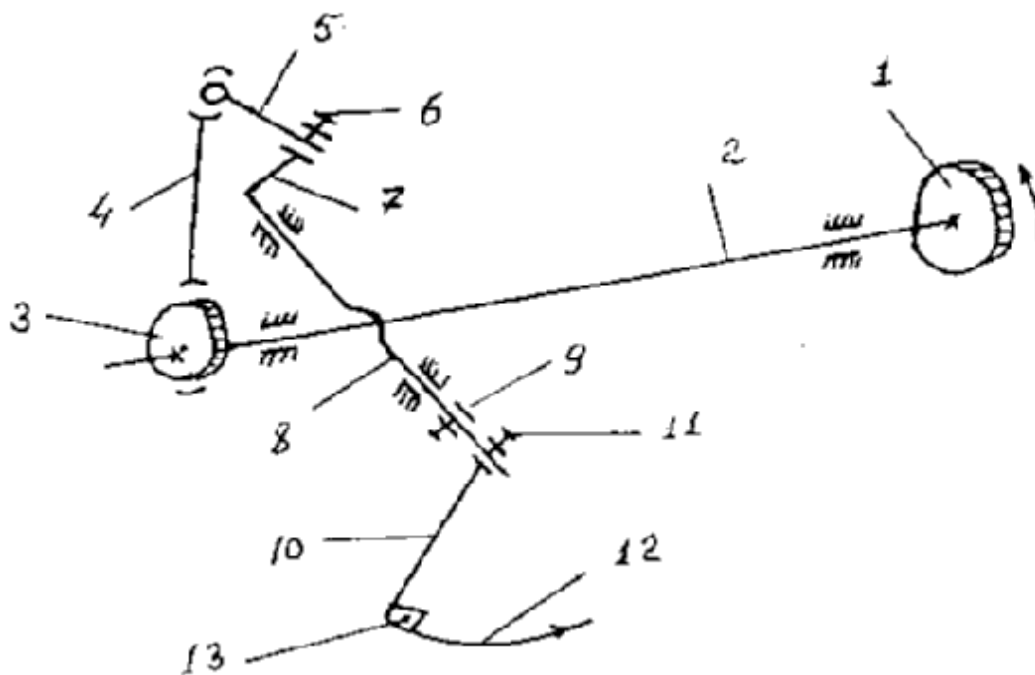
Ishning tartibi:

- Yashirin bahyaqatorlar xosil qilib tikuvchi mashinalari;
- Ipni taqish;
- Igna mexanizmi

Umumiy ma`lumotlar

85 sinf mashinasini mexanizmlarini tuzilishi, ishlash printsiipi va sozlash yo'llari

Igna mexanizmi (Rasm.1) g'uyidagicha tuzilgan:



Rasm 1.

Bosh val 2 ni o'ng tarafga 1 shkiv maxkamlangan bo'lib, chap tarafga 3 ekstsentrik joylashtirilgan.

Ekstsentrikni tashqi qismini 4 shatunni pastki boshi qamrab turadi. Shatunni boshi 5 sferik boshli barmoqchani qamrab turadi, barmoqcha esa 6 vint yordamida 7 koromisloga maxkamlangan. Koromislo o'z vaqtida 8 igna valini oxirida joylashgan bo'lib, u 8 val bilan yaxlit ishlangan. Igna valini oldiga 11 vint yordamida 11 igna richagi maxkamlangan. Igna richagiga 13 vint yordamida radiusi 25,4 mm bo'lgan egri igna 12 maxkamlangan.

Bosh valni soat strelkasiga qarshi aylanma xarakati ekstsentrik 3 va 7 koromislo yordamida igna richagi 10 va 12 ignani buralma-qaytma xarakat g'ilishiga olib keladi.

Sozlash:

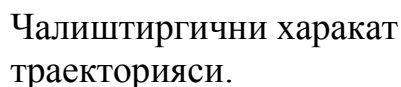
1. Ignani yo'li materialni qalinligiga qarab, 5 sferik boshli barmoqchani 6 vintini bo'shatilib, 7 koromislo ichida oldinga yoki orqaga surish yo'li bilan o'zgartiriladi.

2. Ignani buyumni teshib o'tish vaqti 3 ekstsentrikni 2 valdagi xolatini o'zgartirish bilan rostlanadi. Bunda ekstsentrikni vintlari bo'shatilib, val atrofida aylantiriladi.

3. 10 igna richagini eng chapki xolida 12 ignani ko'zchasi igna plastinasi chetidan chiqib turishi kerak. Bu xol 11 vint bo'shatilib, 10 richag 8 val atrofida soat strelkasi yoki unga teskari tarafga aylantirilib to'g'rilanadi.

4. Ignani igna platinasi ariqchasiga nisbatan xolati

Chalishtirgich mexanizmi (Rasm. 2) quyidagicha tuzilgan.



Chalishtirgich 25 murakkab, egarsifat traektoriya bo'ylab xarakat qiladi. Bu xarakat 16 Guk-Kardan sharniri va 21 osma podshipnik asosida bajariladi.

Chalishtirgich mexanizmi qo'yidagicha tuzilgan (Rasm 40). Bosh valni chap tarafidagi 14 krivoshipga 15 barmoq 45° burchak ostida joylashtirilgan bo'lib, unga 16 birlashtiruvchi bo'g'in kiygazilgan, uning ikkinchi teshigidan va 18 ayrichani teshiklaridan 17 o'q o'tgan.

18 ayrini ikkinchi qismiga 19 sterjenni oxiri burab kiygazilgan. Sterjenni sferik qismini 21 osma podshipnik g'amrab turibdi. Osma podshipnik o'z navbatida 23 ekstsentrikli vkladishga maxkamlangan 2 barmoqqa osib qo'yilgan.

19 sterjenni oldiga 26 vint yordamida 25 ikki shoxli chalishtirgich maxkamlangan.

1. Chalishtirgichning shoxlari bilan igna orasidagi masofa 0,1-0,15 mm bo'lishi kerak. Bu xol 24 vintni bo'shatilib, 23 ekstsentrikli vkladishni burash bilan amalga oshiriladi.

2. Chalishtirgichning igna ipini (solqini) ilib olish vaqti, 20 vinti bo'shatilib, 19 sterjenni uzunligini oshirish yoki kamaytirish bilan rostlanadi.

3. Chalishtirgich shoxlarini solqiga nisbatan xolati 24 vintni bo'shatilib, 23 ekstsentrikni 23 barmoQi bilan chapga yoki o'ngga surish bilan rostlanadi.

Buyumni surish mexanizmi

Bu mexanizm (Rasm 3) tishli reyka tipida bo'lib, u igna plastinasini yuqorisida joylashgan.

Bosh valning chap tarafida 27 ekstsentrik joylashgan bo'lib, uni 28 richagni orqa boshi g'amrab turadi. Richagda 29 o'yiqliq bo'lib, unga 31 osmani 30 barmog'i kirib turadi. Osma 32 vint yordamida mashina korpusiga maxkamlangan.

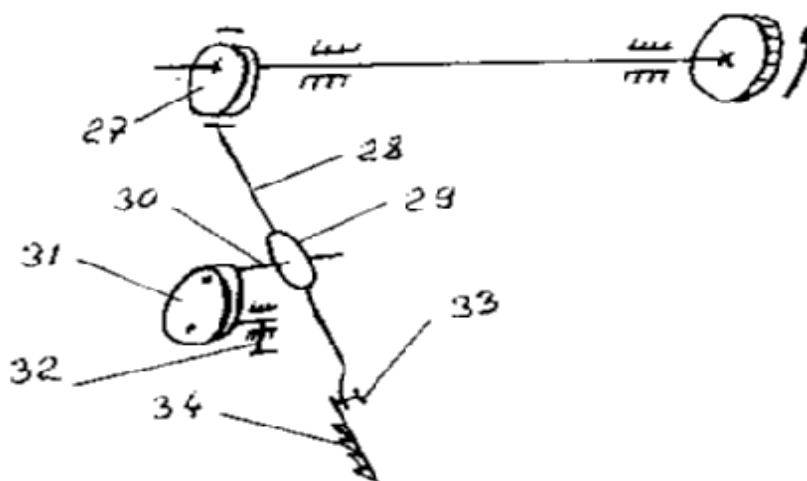


Рис. 3.

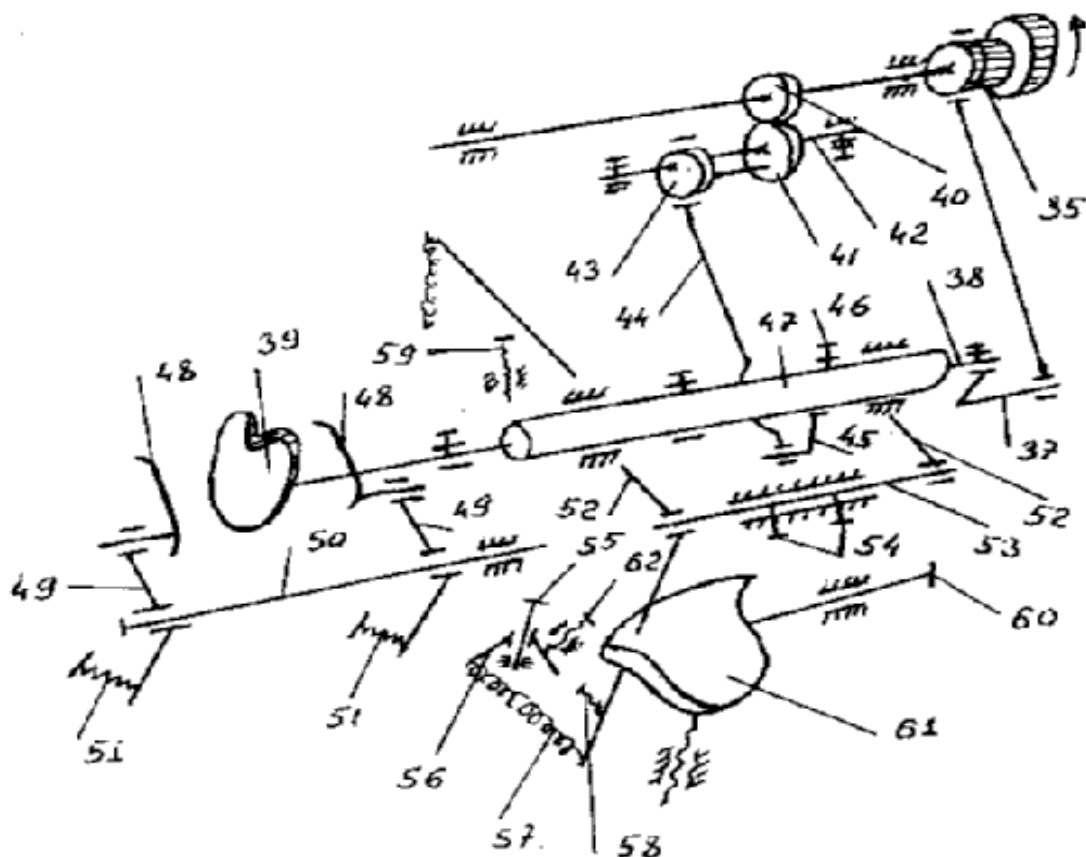
28 richagning old qismiga 33 vint yordamida 34 tishli reyka maxkmlangan. Ekstsentrik 27 va 29 o'yiqli yordamida bosh valni aylanma xarakati tishli reykaning elliptik traektoriya bo'ylab xarakat qilishiga sabab bo'ladi.

Sozlash:

Chokning uzunligi, ya'ni buyumni surish qadami 27 ekstsentrikni ekstsentrisitetini o'zgartirish yo'li bilan rostlanadi.

Bo'rttirgich mexanizmi

Bu mexanizm bo'rttirgichni burish va uni ko'tarish uzellaridan tishli topgan (Rasm 4). Birinchi uzil igna materialni xar gal teshib o'tayotganida bo'rttirgichni burish vazifasini o'tasi, ikkinchi uzil ignani galma-gal buyumni teshib o'tishida bo'rttirgichni ko'taradi yoki tushuradi.



Rasm 4.

Bo'rttirgichni burish uzeli quyidagicha ishlaydi. Ekstsentrik 35, 36 shatunni oldinga sursa, 37 koromislo yordamida 38 val o'zini chap tomonidagi 39 bo'rttirgichni ishchidan qarama-qarshi tarafga buradi, bunda bo'rttirgich buyumni igna plastinasi o'yig'idan surib chiqaradi.

Bo'rttirgichni ko'tarish uzeli xarakatni 40 va 41 qiya tishli shesternyalardan oladi. Agar 43 ekstsentrik 44 shatunni tortsa, 45 koromislo markazi surilgan 47 vtulkani soat strelkasi bo'ylab aylantirida. Natijada bo'rttirgich ko'tariladi, chunki bunda 47 markazi surilgan vtulkani o'qi bo'rttirgich o'qiga nisbatan o'ngda bo'ladi.

Bundan tashqari mashinada ko'pirikcha moslamasi bo'lib, u bo'rttirgich va 49 tepkilar bilan birga igna plastinasiga bosilib turishi kerak. Bu vazifani bir uchi 56 richagga ikkinchi uchi esa ko'pirikchani vertikal yelkasiga ilingan 57 prujina bajaradi, ya'ni u doimo ko'pirikchani 53 o'q atrofida soat strelkasi bo'ylab burilishini ta'minlab turadi.

Sozlanishlar:

1. Igna plastinasi o'yig'idan buyumni bo'rttirib chiqarish kattaligi 60 vint bilan rostlanadi, agar 60 vint burab kirgazilsa 61 sektor 52 ko'priqchani 53 o'q atrofida soat strelkasiga qarshi tarafga buradi, bunda bo'rttirish kattaligi kamayadi.

2. Ko'pirikchani buyumga bosim kuchi 62 vint bilan o'zgartiriladi, agar 62 vint burab kirgazilsa 56 richag 57 prujinani cho'zilishini kuchaytiradi, natijada ko'pirikchani bosim kuchi oshadi.

3. Ko'pirikchani ko'tarilish balandligi 58 vint bilan, tushirilishi esa 59 vint bilan rostlanadi.

4. Bo'rttirgichni ko'tarilish vaqti 40 shesternyani vintlarini bo'shatilib, o'zini bosh valda burish bilan rostlanadi.

5. Bo'rttirgichni igna plastinasi o'yig'iga nisbatan xolati 37 koromislo vintini bo'shatilib 38 valni chapga yoki o'ngga surish, xamda uni soat strekasi bo'ylab yoki teskari tarafga qarab burish bilan rostlanadi.

11-Tajriba mashg'uloti (4 soat)

Mavzu: Puxtalash va yo'rmash yarim avtomatlari texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishdan maqsad: Puxtalash va yo'rmash yarim avtomatlari texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishning tartibi:

- Puxtalash va yo'rmash yarim avtomatlari;
- Ipni taqish;
- Igna mexanizmi

Umumiy ma'lumotlar

556-1101 «DURKOPP» yarim avtomat tikuv mashinasi kiyimlarning tugmalari uchun ikki ipli moki baxyaqator yuritib halqa yo'rmash uchun ishlatiladi. Asosiy valining aylanishlar soni 4500 ayl.min. Xalqaning uzunligi 15,88, 1746, 1905, 2064 mm, xalqa milining kengligi 4 mm gacha.

Mashinada krivoship-shatunli igna mexanizmi bo'lib, u faqat vertikal harakat qilmay, balki mashina platformasining ko'ndalangiga ham og'a oladi.; Yana unda sharnir sterjenli ip tortgich, chetlatgich bilan ta'minlangan markaziy-naychali aylanma mokisi bor. Material faqat mashina platformasining uzunasiga harakatlanadigan bosish tepkisi yordamida suriladi. Pichoq izma teshigini o'yayotgan pichoq avtomatik to'xtaydi. To'xtash paytida mashina mexanizmlarining detallarini yeyilishdan saqlash uchun avtomatik ajiratgichda xalqa yasa oxirlab qolganda asosiy valning aylanish chastotasini kamaytiradigan qurilma bor. Ustki ipning qirqichi esa platforma tagida joylashgan.

Mashinada ignani sovutadigan kinematik qurilma bor. Izmani quruvchi pichoq pnevmatik ta'sirda ishlaydi. Pichoqning to'g'ri burchakli kesish yuzasi va plastmassali kesuvchi blok ipni aniq qirqilishini ta'minlaydi. Agar mashina ishida nuqsonlar yuzaga kelsa (ip uzunligi, igna sinishi, naychada ip tugashi), maxsus o'rnatilgan datchiklar bilan yuritma to'xtatish qurilmasi o'rtasida qisqa tutashuv bo'lib, mashina avtomatik to'xtaydi. Mashinada platformaga nisbatan ko'ndalang va bo'ylama izmalash bajarilishi mumkin.

S51652K-303A yarimavtomati kostyum va paltolarda ikki ipli moki baxya solib puxtalama hosil qilishga mo'ljallangan. Mashina asosiy valining aylanishlar chastotasi 2500 ayl/min. Kichik puxtalama 28 marta, katta puxtalama ignaning 42 marta sanchilishida tayyorlanadi. Tepkisining ko'tarilish balandligi 10 mm. Gabarit o'lchamlari 570x260x335 mm. Mashina massasi 51 kg. Kirmaksimon uzatmaning uzatishlar soni 1:28. 2134-35, 134-35 sistemasining ignalari qo'llaniladi.

Mashinada aylanma harakatlanuvchi, sharnirsimon ip taranglash sistemali moki qo'llanilgan. Materialni ush-lab turuvchi tayanch plastina va qisuvchi rama mashina ostida joylashgan richagli mexanizm orqali boshqaruv shki-vidan harakatlanadi. Ustki va ostki iplarni qirqish igna plastinasi ostidagi kontr-pichoq yordamida bajariladi. Ip qirqqich keyingi tishli jarayoni uchun ipni tortib ham beradi. Mashina ikkita tasmali uzatma orqali harakatga keltiriladi. Mashina mexanizmlari detallari markazlashgan moylash sistemasi yordamida moylanadi.

Mashinada krivoship-shatunli igna, sharnir sterjenli ip tortgich bor. Material mashina platformasining uzunasiga va ko'ndalangiga surilishi mumkin. Mashinada platforma tagida joylashgan ip qirqish mexanizmi bor. Mashina qo'sh pedalli.

Kichik puxtalamani tayyorlash. Chap pedal bosilsa, tepkilar ko'tariladi. Buyum materialni surish mexanizmi plankasining ustiga — tepkilar tagiga qo'yiladi. O'ng pedal bosilganda mashina ishga tushadi, igna faqat ver-tikal harakat qiladi, planka tepkilar bilan birga platformaning ko'ndalangiga suriladi va igna sakkiz marta sanchilganda , a) etti karkas baxya tushadi. Igna sakkiz marta sanchilgandan keyin karkasni o'rash boshlanadi. Material platformaning uzunasiga suriladi. Bundan tashqari, ignaning har bir sanchilishidan keyin material o'ng tomonga puxtalamaning 1-12 bo'yicha suriladi. O'rashning oxirida igna 1 uchta puxtalovchi sanchiladi-da, mashina avtomatik to'xtaydi. Chap pedal bosilsa, tepki 2 ko'tariladi va platforma tagida ip qirqiladi.

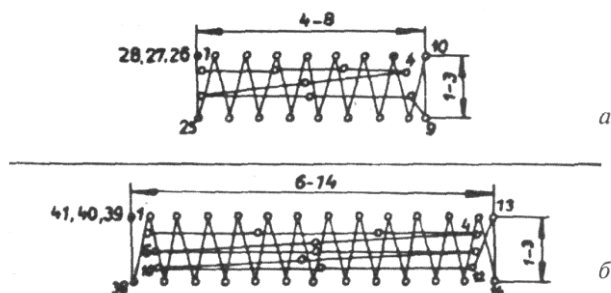
Katta puxtalamani tayyorlash. Bu puxtalamani tayyor-lashda igna faqat vertikal harakat qiladi, material plat-formaning ko'ndalangiga suriladi, igna 13 marta sanchilganda 12 ta karkas baxya tushiriladi.

Karkasdagi oraliq sanchishlar puxtalama pishiqroq bo'lishiga xizmat qiladi. Karkasni o'rashda material mashina platformasining uzunasiga suriladi. Bundan tashqari, ignaning har bir sanchilishidan keyin o'ng tomonga puxtalamaning 1G`26 bo'yicha suriladi. O'rashning oxiridagi uchta puxtalovchi sanchiqdan keyin mashina avtomatik to'xtaydi, chap pedal bosilganda esa tepkilar ko'tarilib, ip qirqiladi.

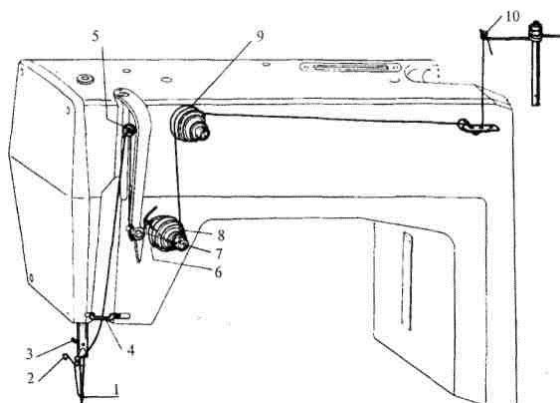
Ustki ipni taqish. Bobinadan tushgan ipni o'ngdan chapga tomon sim ip yo'naltirgich 10 dan o'tkaziladi, qo'shimcha taranglik rostlagichi shaybalari 9 orasidan, o'ngdan chapga asosiy taranglik rostlagichi shaybalari 8 orasidan aylantirib, ip tortgich prujinasi 7 ning halqa-siga kiritiladi va ip yo'naltirgich ilgagi 6 ning ortiga o'tkaziladi. Keyin ip o'ngdan chapga ip tortgich 5 ning qulo-g'idan ip yo'naltirgich skobasi 4 ga kiritiladi, igna yurit-gich Zga mahkamlangan plastinasimon prujina 2 tagidan olib o'tib, chapdan o'ngga igna 1 ko'ziga taqiladi.

Ish usullari va asosiy rostlashlar. Mashina oddiy ish stoli ustiga old qismini tikuvchiga qaratib o'rnatiladi. Naychaga ip o'raydigan o'ragich 1 mashina tana-sining quyilmasiga o'rnatilgan. Mashinaning ishlashi-dagi o'ziga xos xususiyati quyidagilardan iborat: igna pastdaligida oxirgidan oldingi va oxirgi sanchilishida ip qisiladi. Ipni qisish uni qirqish

uchun zarur, shundan keyin chetlatgich 2 tepkilar ko`tarilishi bilan qirqilgan ipni chapga chetlatadi.



Kichik (a) va katta (b) puxtalamani tayyorlash



S51652K-303A yarimavtomatiga ustki ipni taqish.

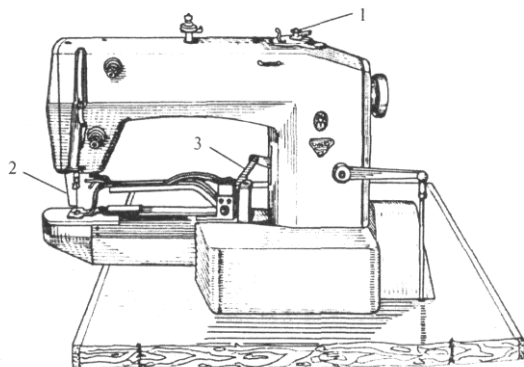
Puxtalamani uzunligi ko`ndalang surish richagining gaykasini bo`shatgandan keyin, richag 3 o`yig`ida surish yo`li bilan materialni ko`ndalang surish kattaligini o`zgarti-rib rostlanadi. Agar richagi tikuvchidan nariga tomon surilsa, materialning ko`ndalang surilishi kamayadi.

Ostki ipni taqish. Naycha 1 naycha a) qalpog`i 2 ga shunday o`rnatilishi kerakki, ip 3 soat mili hara-katiga qarama-qarshi yo`nalishda o`ralgan bo`lishi kerak.

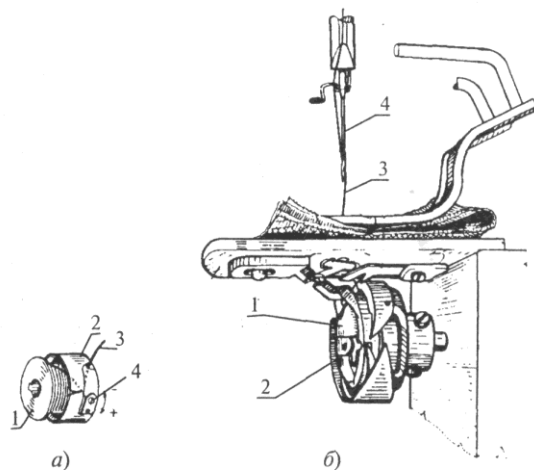
Ip 3 naycha qalpog`idagi ariqchadan va taranglash plas-tinasi ostidan olib o`tilib, naycha qopqog`i teshigidan o`tkaziladi. Ipning tarangligi naycha qopqog`idagi vint 4 ni burab rostlanadi.

Ip o`ralgan naychali qurilma 1 mokining 6) markaziy sterjeni 2 ga kiritiladi. Moki uchi igna 4 ning eng ostki holatida 1,5—2 mm ko`tarilganida ustki ip 3 hal-qasini ilib olishi

kerak. Agar ostki ip noto`g`ri to`ldiril-gan, igna noto`g`ri tanlangan, igna 4 igna yuritgichga noto`g`ri o`rnatilgan bo`lib, moki uchi va igna 4 orasidagi masofa katta bo`lsa, ostki ipning uzilishi sodir bo`ladi.



S51652K-303A yarimavtomatining tashqi ko`rinishi



S51652K-303A yarimavtomatiga ostki ipni taqish.

Mehnat unumdorligi yuqori bo`lgan ushbu yarimavtomatda tikilayotgan gazlamaga mos igna va ip tanlansa, chiroyli va puxta chok hosil qilinadi. Ipning qalinligi tikila-yotgan gazlama tolasi qalinligiga to`g`ri kelishi kerak. Ignani almashtirish uchun igna yuritgich eng yuqori holatga keltirilib, igna tutgich vinti bo`shatiladi. So`ngra igna igna tutgich teshigiga oxirigacha taqab kiritiladi.

Bu yarimavtomatik tikuv mashinasi Podolsk mexanika zavodida ishlab chiqariladi va ich kiyim, kostyum va paltolarga ikki va to'rt teshikli yassi tugmalarni ikki ipli baxya bilan qadashga mo'ljallangan. Bosh valining aylanish chastotasi 1500 ayl/min, 35 mm tugmalar 20 mar-ta sanchib qadaladi.

Mashinada krivoship-shatunli igna mexanizmi bor. Igna platformaning ko'ndalang bo'yicha og'adi, mokisi markaziy naychali, ip tortgichi 1022-M rusumli tikuv mashinasidagidek sharnir-sterjenli. Material tugma bilan birga faqat mashina platformasining uzunasiga surilishi mumkin. Mashina bir pedalli bo'lib, pedal to'xtatilganda tugma tutgich bilan ekran ko'tarilgan bo'la-di. Ekran tikuvchining ko'zini tugma siniqlaridan ja-rohatlanishidan saqlashga xizmat qiladi.

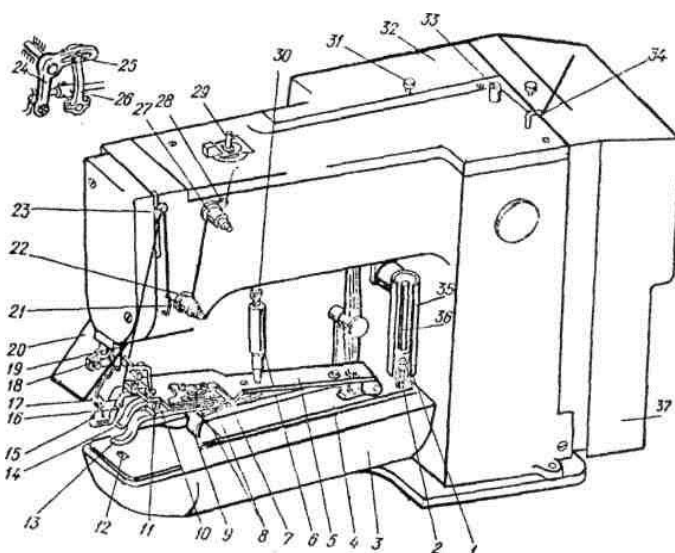
Tugma qadash. Mashina maxsus ish stoliga o'rnatilgan. Uning asosiy valini mashinaning tanasi tutib turadi. Asosiy valning ketingi chetidagi g'ilof 37 tagida ish va salt shkiqlar mahkamlangan. Mashina to'xta-tilganda, yuritish tasmasi salt (tikuvchidan uzoqdagi) shkiqda bo'ladi. Avtomatik qo'shish yordamida tasmani ish shkiqiga o'tkazib (mashinaning old qismi tomondan qara-ganda soat mili harakati yo'nalishida buriladi) mashina ishga tushiriladi. Yarimtsilindrik platforma 3 ichida moki mexanizmi va ip qirqish mexanizmi bor. Mashina platformasining ustida materialni surish mexanizmi-ning plankasi 4 va tugma tutgich 5 bo'ladi.

Tugmani qulayroq joylashtirish uchun tikuvchi o'ng yoki chap dasta 9 ni bosadi, tepkilar 13,15 bir-biridan qocha-di, tirak 14 esa tikuvchidan nariga tomon suriladi. Das-ta 9 pastga tushganda tepkilar 13, 15 va tirak 14 tugmani qisib qoladi. Planka 4 ning ustiga material joylashtiriladi, bunda tugma qadaladigan joyi darchd 12 ning ro'parasiga to'g'ri kelib turishi kerak. Pedal bosilganda tugma tutgich 5 pastga tushib, ekran 20 vertikal holatga o'tadi.

Igna 16 mashina platformasining ko'ndalangiga og'ib, tugmani oldingi ikkita teshigidan qadaydi.

Igna o'n marta sanchilgandan keyin, o'ngga og'adi, tugma bilan material esa tikuvchiga tomon suriladi. Keyin ig-naning ko'ndalang og'ishida tugma uning keyingi ikkita teshigidan qadaladi. Ikkita puxtalash sanchig'idan keyin mashina avtomatik to'xtaydi, platforma tagidagi asosiy qirqqich ipni qirqadi, sim chetlatgich 17 soat mili harakati yo'nalishida burilib, keyingi tugmani qadayotganda ip igna 16 tagiga tushib qolmasin uchun qir-qilgan ustki ipni surib tashlaydi. Tugma tutgich 5 va ekran 20 ko'tariladi.

827 rusumli tikuv mashinasida platforma tagida joy-lashgan qo'shimcha ip qirqqich qo'llangan. Bu qirqqichning vazifasi faqat ipni taqish emas, balki ustki ipning uchini tugma teshigi bilan materialdan tortib chiqarib, tugma ustida eng kalta (5 mm gacha) ip qoldirishni



827 rusumli tikuv mashinasining sxemasi

ta'minlashdan iborat. qo'shimcha qirqqich tugma qadash boshlanganda ishlatilib, keyin to'xtatib qo'yiladi.

Asosiy rostdashlar va mashinani ishlatish. Tugma dia-metri o'zgarganda tepkilar 13, 15 bilan tirak 14 o'rtasidagi oraliq rostlanadi. Buning uchun vintlar 8 ni bo'sha-tib, tirak plastina 7 tugma tutgich 5 bo'ylab suriladi. Agar plastina tikuvchidan nariga surilsa, tepkilar bi-lan tirak orasidagi masofa oshadi. Tugma tutgich 5 ning materialga bosimi gilza 6 ichida joylashgan ichki pru-jinaning bosimini vint 30 yordamida o'zgartirib rostla-nadi. Agar vint 30 burab chiqarilsa, tugma tutgich 5 ning materialga bosimi oshadi. Tepkilar 13, 15 bir-biriga parallel bo'lishi kerak, ularning holati vint 11 ni bo'shat-gandan keyin tepki 13 yoki 15 ni richag 10 bo'ylab surib rostlanadi.

Planka 4 ning bo'ylamasiga surilish kattaligini vint 1 ni bo'shatgandan keyin, mufta 2 ni richag 35 pazi ichida sterjen 36 bo'ylab surib rostlanadi. Agar mufta 2 yuqori chekka holatga qo'yilsa, planka 4 bo'ylamasiga siljmay-di, demak, ikki teshikli tugma qadash imkoniyati hosil bo'ladi.

Agar tugma teshiklarining o'rtasidagi oraliq mashina platformasiga ko'ndalang yo'nalishda o'zgarsa, bunda vint 31 ni burab chiqarib, qopqoq 32 olinadi, gayka 25 bo'sha-tilib, shatun 26 ning ustki kallagini richag 24 pazi bo'ylab suriladi. Agar shatun 26 ning ustki kallagini chapga, ri-chag 24 ning tayanch nuqtasiga yaqinroq surilsa, ignaning platforma 3 ko'ndalangiga og'ishi kamayadi.

Igni 16 ni uning uzun ariqchasini tikuvchiga qaratib igna yuritgich 19 ga o'rnatib, vint 18 yordamida mahkamlanadi.

Mashina tanasida moy karteri bo'lib, undan moy piliklar orqali mexanizmlar detallarining tutashmalariga boradi.

12-Tajriba mashg'uloti (4 soat)

Mavzu: Dazmollash presslari texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishdan maqsad: Dazmollash presslari texnologik jarayonlarini o'rganish

Ishning tartibi:

- Dazmollash presslarining texnologik jarayonlarini o'rganish;
- Ipni taqish;
- Igna mexanizmi

Umumiy ma'lumotlar

Namlab-isitib ishlash yordamida tikuvchilik buyumlarini ma'lum shaklga kiritish va bezash kiyim tikishga ketadigan vaqtning anchagina qismini oladi. Masalan, ust kiyim tikishga ketadigan umumiy vaqtning 20-25 foizini namlab-isitib ishlash operatsiyalariga sarflanadi.

Ma'lumki, gazlamadagi iplar unda bo'yiga va ko'ndalangiga joylashgan, o'zaro har xil chalishgan bo'lib, gazlamaning turli qatlamlarida bo'lishi mumkin. Gazlamaning tuzilishi shunday bo'lganidan tolalar uning yuzida yoki ichkarisida bo'lib, ularda chiyralish, cho'zilish va qisilish kuchlanishlari bo'ladi (bu kuchlanishlarga tolalarning chiyratilganligi va iplarning bir-biriga chalishganligi sabab bo'ladi).

Gazlama biror shaklga kiritilayotganda ipdagi tolalar o'simliklardan yoki hayvonlardan olingan, sun'iy yoki sintetik ekanligini, hisobga olish lozim. Namlab-isitib ishlashda gazlamadagi tolalarning molekulyar bog'lanishlarini bo'shashtirib yuboradigan sharoit sun'iy yo'l bilan yaratiladi. Shunda yetarli darajada turg'un deformatsiya bo'lishiga erishish ehtimoli va imkoniyati keskin ortib ketadi. Ishlab chiqarishda bu maqsadga erishish uchun issiqlik va namlikdan foydalanadilar. Har qanday jism qizdirilsa, undagi molekulalarning kinetik energiyasi kuchayib, natijada molekulyar bog'lanish bo'shashadi. To'quvchilikdagi amorf (shaklsiz) polimer tolalar uch xil fizikaviy holatda bo'ladi. Bular shishasimon, yuqori elastik va yopishqoq - cho'ziluvchan holatlardir. Bu holatlarning har biriga muayyan fizik xossalari kompleks mos keladi.

Polimerlarning holatini, ko'pincha, ularning deformatsiyala-nishini o'rganish yo'li bilan baholaydilar.

Past haroratdagi (tikuvchilik materiallari uchun harorat odam badanining va atrofdagi havoning haroratidir) shishasimon holatda deformatsiya kam va yo'qoladigan bo'ladi. Yuqori haroratdagi yopishqoq - cho'ziluvchan holatda deformatsiya katta, yo'qolmaydigan bo'ladi. Buning sababi polimerning yumshab oqishidir. Polimerlarga xos yuqori elastiklik holati shishasimon va yopishqoq-cho'ziluvchan holatlar orasidagi birorta harorat oralig'iga to'g'ri keladi.

Nam-issiqlik bilan ishlov berish kiyim detallariga va tayyor buyumlarga muayyan shakl berish va uni xaridorgir mahsulot ko'rinishida qilish uchun kerak. Nam-issiqlik bilan ishlov berish jarayonlari juda xilma-xil. Turli choklarni yorib dazmollash va bukib dazmollash, mahsulot-lar chetini (cho'ntaklar, xlyastiklar va hokazo chetini) bu-kish, kiyim detallari ezilgan joylarini dazmollash, ki-rishtirib dazmollashning turli xillari

(kostyumlar, paltolar old bo'lagini, bort qotirmasini kirishtirib dazmollash) va hokazolar nam-issiqlik bilan ishlov berish ishlariga kiradi.

Nam-issiqlik bilan ishlov berish vaqtida material-ni namlash, qizitish, kerakligicha deformatsiyalash kerak, keyin esa quritiladi va materialni sovitishga qo'yiladi. Demak, materialning qanchalik namligi, uning qizitilish temperaturasi, bosim, ishlashning va nam so'rili-shining davomiyligi nam-issiqlik bilan ishlov berish natijalarini ko'rsatadigan asosiy omillar hisoblanadi.

Ana shu ko'rsatkichlarning eng muvofiq qiymatlarini tanlab olish nam-issiqlik bilan ishlov berishning ratsional rejimini belgilaydi. Turli tolalardan to'qilgan materiallar uchun nam-issiqlik bilan ishlov berish rejimlari ham turlicha bo'ladi.

Nam-issiqlik bilan ishlov berish jarayonlari

Tikuvchilik ishlab chiqarishida nam-issiqlik bilan ishlov berishning uch turi ishlatiladi: dazmollash, presslash va bug'lash.

Dazmolning ish qismini namlangan mahsulot ustida 14700 Pa gacha bosim bilan birin-ketin surib nam-issiqlikda ishlov berish dazmollash deb ataladi. Dazmol-lash uchun qo'l dazmollari va mexanizatsiyalashgan dazmol-lar, dazmol stollari ishlatiladi. Ishlov berishning ra-tsional rejimiga rioya qilish qiyinligini va mehnat unumdorligi kamligi dazmollashning kamchiliklari hisoblanadi.

Presslashda maxsulot bug'lanadi, press yostiqchalarida muayyan bosim hosil qilinadi, namlik so'riladi. Beril-gan parametrlarni ta'minlash uchun kerakli presslash vaqti 60 sekundgacha bo'ladi. Mahsulotlar va buyumlar xil-ma-xil konstruksiyali presslarda dazmollanadi.

Bug'lashda material tolalarida oldingi ishlovlar na-tijasida hosil bo'lgan kuchlanish yo'qotiladi, shuningdek, ba'zi bir yaltirab qolgan joylar (yaltiroq dog'lar) yo'qo-tiladi. Bug'lash buyumga ishlov beriladigan joylarga bug' oqimini yuborish yo'li bilan bajariladi. Bug'lash uchun bug'lagichlar, bug'li havo manekenlari, maxsus bug' quril-malari ishlatiladi.

Tikuvchilik korxonalarida presslardan samaradorli foy-dalanish, ishlov berish va tayyor kiyimlar sifatini yax-shilash, shuningdek, normal ish sharoiti yaratish uchun tayer kiyimlarni nam-issiqlik bilan ishlov berish va pardozlash alohida bo'limda bajariladi. Bu erkaklar va ayollar paltolari, erkaklarning jun kostyumlari, erkak-lar ko'ylaklari va hokazo muayyan buyum turlarini daz-mollash uchun doimiy press tizimlari barpo etish imko-nini beradi.

Hamma dazmollash presslari presslash kuchiga qarab engil presslar (YuKN gacha), o'rta presslar (15 dan 20 KN gacha) va og'ir presslar (30 KN dan ortiq) ga bo'linadi.

Yuritmasiga qarab elektromexanik, pnevmatik va gid-ravlik dazmollash presslari bo'ladi.

Dazmollash presslarining mexanizatsiyalashtirilganiga va avtomatlashtirilganiga qarab uch guruhga bo'lish mumkin:

Mexanizatsiyalashtirilmagan presslar.

Elektromexanik, gidravlik va pnevmatik yuritmalı presslar.