



IMPROVEMENT OF THE STRUCTURE OF THE BELTING MECHANISM OF WEAVING MACHINES

Makhliyo Abdukakhorovna Khudayberdiyeva¹

Bukhara Engineering-Technological Institute

KEYWORDS

loom, fabric, rope thread,
berdo, batan mechanism,
kulachok, main shaft

ABSTRACT

The article is related to textile engineering and related to the weaving mechanisms of weaving machines. The weaving mechanism of the weaving machine is hinged on a shaft mounted on the main shaft, a countershaft connected to it, and a three-shouldered lever attached to the shaft. The weaving mechanism is one of the main mechanisms in weaving. The rope acts as a waiting point when the yarn is cast off and the cast rope is glued to the edge of the fabric.

2181-2675/© 2024 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: **10.5281/zenodo.12510437**

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Doctoral Student, Bukhara Engineering-Technological Institute, Bukhara, Uzbekistan
(khudayberdiyeva01231989@mail.com)

ТЎҚУВ МАШИНАЛАРИ ҚАЙИШҚОҚ ЭЛЕМЕНТЛИ БАТАН МЕХАНИЗМИНИ КОНСТРУКЦИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

KALIT SO'ZLAR/ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

тўқув дастгоҳи, тўқима, арқоқ ипи, бердо, батан механизми, кулачок, бош вал

ANNOTATSIYA/АННОТАЦИЯ

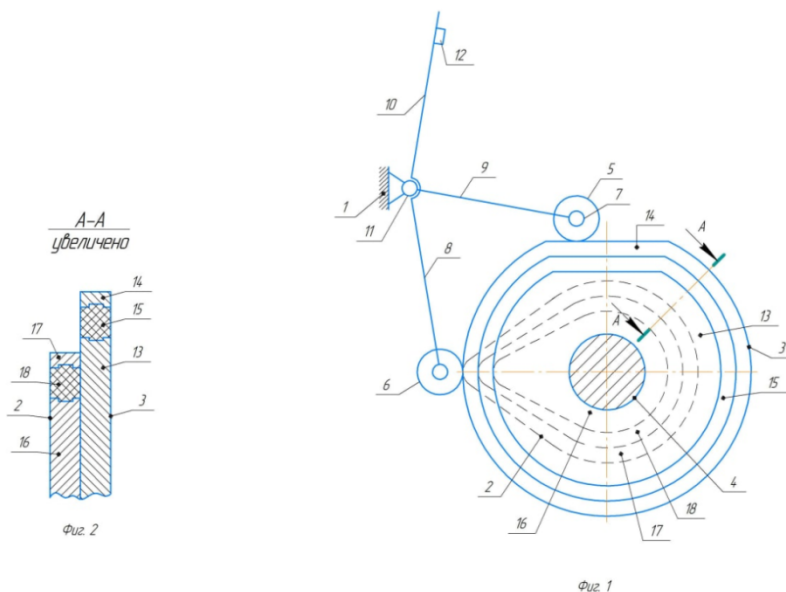
Мақола тўқимачилик машинасозлигига тегишли ва тўқув машиналарининг батан механизмлари билан боғлиқдир. Тўқув машинасининг батан механизми бош валда ўрнатилган кулачок, у билан боғланган контркулачокка, батан валига маҳкамланган уч елкали ричагга шарнирли ўрнатилган. Тўқув машинаси батан механизми тўқима хосил қилишда асосий механизмлардан биридир. Арқоқ ипни ташлашда кутиб туриш ва ташланган арқоқни тўқима қирғоғига жипслаш вазифасини бажаради.

Хозирда тўқимачилик тармоғини янада ривожлантириш, иқтисодий жихатдан юқори рентабиллик даражасига етказиш учун ишлаб чиқаришга янги техника ва технологияларни жорий қилиниши натижасида олинadиган тайёр махсулотларни сифат кўрсаткичларининг яхшиланишига эришилади. Бунда тўқув корхоналарида асосий ишлаб чиқариш жараёнидаги дастгоҳлар, асбоб-ускуналарни яхшилаш ва унинг ишчи қисмларини такомиллаштириш натижасида энергия ва ресурсдан тежамкор механизмлар яратиш, олинadиган материал (тўқима)нинг сифат кўрсаткичлари яхшиланишига олиб келади.

Тўқув дастгоҳининг ишончлигини ошириш, ишлаш вақтни узайтириш, ресурс ва энергия тежаш, бердонинг ип билан юмшоқ ўзаро таъсирини таъминлаш, батан механизмининг иш унумдорлигини ошириш учун тўқув дастгоҳининг батан механизми қайишқоқ элементли втулкаларни қўйиш орқали эриши мумкин.

Тўқув дастгоҳининг батан механизмида бош валга ўрнатилган кулачок ва у билан боғланган контркулачокка, кулачокларнинг ён томонлари билан туташувчи, батан валининг уч елкали ричагида шарнирли ўрнатилган иккита роликка эга, ричагнинг учинчи елкаси бердони кўтариб турувчи батан бруси билан бирлаштирилган, шу билан бирга кулачок ва контркулачок эгри чизиқли ёнбоши билан ташқи ҳалқа ва асосни ўз ичига олувчи уланадиган қилиб тайёрланган, уларнинг орасида шунингдек эгри чизиқли шакл билан резина ҳалқа ўрнатилган. Ташқи ҳалқали асосни эгри чизиқли шакл билан бирлаштириш махсус елим ёрдамида амалга оширилади. Шу билан бирга иш жараёнида ҳалқали резина амортизаторларни қўллаш ҳисобига роликларнинг кулачоклар билан силлиқ ўзаро таъсири содир бўлади. Бунинг натижасида ишқаланиш, ейилиш ва шовқин пасаяди, механизмнинг пухталиги ошади. Ўзгартириш натижасида унумдорликни ошириш имконияти пайдо бўлади.

Таклиф этилаётган конструкция чизма билан изоҳланиб, бу ерда 1-шаклда батан механизмининг умумий схемаси, 2-шаклда 1-шаклнинг А-А кесими келтирилган.



Тўқув машинасининг батан механизми бош валда ўрнатилган кулачок, у билан боғланган контркулачокка, батан валига маҳкамланган уч елкали ричагга шарнирли ўрнатилган, кулачокларнинг ён томонлари билан туташадиган иккита роликка эга, ричагнинг учинчи елкаси бердони қўтарувчи батан бруси билан боғланган бўлиб, шуниси билан фарқланадики, кулачок ва контркулачок уланадиган қилиб тайёрланган ва ҳар бир кулачок эгри чизикли ён томонлари билар ташқи ҳалқа ва асосдан иборат, уларнинг орасида эса эгри чизикли шакли билан резина ҳалқа ўрнатилган.

Тўқув машинаси батан механизми тўқима хосил қилишда асосий механизмлардан биридир. Арқоқ ипни ташлашда кутиб туриш ва ташланган арқоқни тўқима қирғоғига жипслаш вазифасини бажаради. Буғинлар доимий контактада ва юқори куч таъсирида ишлайди.

Шу сабабли тиғ арқоқни тўқима қирғоғига жипслашда ва орқа ҳолатга қайтган вақт ҳар хил емирилишлар, синиб кетишлар пайдо бўлади. Натижада бу дастгоҳнинг ишдан чиқишига ва маҳсулот сифатига салбий таъсир кўрсатади. Қайишқоқ элемент буғинлар орасидаги катта куч пайдо бўлган нуқтада қайишқоқ элемент эзилади ва емирилишини олдини олади, тиғ арқоқ ипни тўқима қирғоғига жипслашда қисқа масофада икки марта таъсир этади. Шу билан бирга механизмнинг массасини енгилаштиради. Бундан ташқари арқоқ ипларни тўқима қирғоғига жипсланиш даражаси юқори ва бир хилда бўлади. Бу эса маҳсулот сифатини яхшилашга олиб келади.

Таклиф этилаётган конструкция чизма билан изоҳланиб, бу ерда 1-шаклда

батан механизмининг умумий схемаси, 2-шаклда 1-шаклнинг А-А кесими келтирилган.

Конструкция бош вал 4 га ўрнатилган корпус 1, кулачок 2, контркулачок 3 дан ташкил топган. Шу билан бирга кулачок 2 ва контркулачок 3 уланадиган қилиб тайёрланган, кулачок 2 эгри чизиқли шакли билан ташқи ҳалқа 17, худди шундай эгри чизиқли шакли билан асос 16 дан ташкил топган, улар орасида эса ўзаро махсус елим билан бириктирилган бир хил эгри чизиқли шакли билан резина ҳалқа 18 ўрнатилган. Кулачок 2 билан бириктирилган контркулачок 3 ҳам эгри чизиқли шаклли билан ташқи ҳалқа 14, эгри чизиқли шакли билан асос 13 дан уланадиган қилиб тайёрланган, улар орасида эса эгри чизиқли шакли билан резина ҳалқа 15 ўрнатилган бўлиб, улар ўзаро махсус елим билан бириктирилган. Ташқи ҳалқалар 14 ва 17 нинг ташқи эгри чизиқли шакллари билан мос равишда батан вали 11 га маҳкамланган уч елкали ричаглар 8 ва 9 га шарнирлар 7 билан ўрнатилган роликлар 5 ва 6 туташади, ричагнинг учинчи елкаси 10 бедро 12 ни кўтариб турувчи батан буси билан бириктирилган. Эластик резина ҳалқалар 15 ва 18 мойга чидамли материалдан тайёрланган.

Батан механизми қуйидаги тартибда ишлайди. Кулачок 2 ва у билан жуфтланган контркулачок 3 айланма ҳаракатни бош вал 4 дан олади. Шу билан бирга уч елкали ричаг (итаргич) роликлар 5 ва 6 нинг кулачоклар 2 ва 3 нинг ён томонлари билан доимий туташуви ҳисобига тебранма ҳаракат олади. Бу ҳаракат бердо 12 билан брус (ричаг 7 нинг елкаси) 10 га узатилади.

Батан механизмининг иш жараёнида роликлар 5 ва 6 кулачоклар 2 ва 3 нинг эгри чизиқли ташқи ҳалқалари 4 ва 17 билан ўзаро ҳаракат қилади. Шу билан бирга кулачоклар 2 ва 3 радиусларининг ўзгарувчанлиги ва оғирлик кучлари ҳисобига босим кучлари пайдо бўлади. Эластик резина ҳалқалар 15 ва 18 деформацияланиб, роликлар 5 ва 6 ҳамда ташқи ҳалқалар 14 ва 17 орасидаги босим кучларини амортизациялайди. Бу кучларнинг максимал қиймати арқоқ ипининг урилиши пайтида пайдо бўлади. Кулачок 2 ролик 6, уч елкали ричаг 7 нинг елкалари, брус 10 ва бердо 12 орқали арқоқ ипи урилишининг асосий жараёнини таъминлайди. Шунинг учун ҳалқа 18 нинг қаттиқлиги, ҳалқа 15 қаттиқлигига нисбатан катта танланган.

Конструкция бош вал 4 ва батан вали 11 нинг юкланишини камайтириш имконини беради, пухталиқни оширади, шунингдек унумдорлиқни ошириш имконияти пайдо бўлади.

Ахборот манбалари

1. Каримов Р.И. “Пахта саноати комплекси машиналари мисолида даврий механизмлар билан такомиллаштирилган юритма динамикаси”. Докторлик диссертацияси, Тошкент, 1993, 170-171 бетлар.

2. Тўқимачилик машиналари конструкцияси, ҳисоблаш ва назарияси асослари. М., “Машиностроение”, 1975, 217-221 бетлар.

3. Патент FAP 01246, Бюл. №10, 2017

4. Мадрахимов Ш., Джураев А. Разработка новых схем батанных механизмов и обоснование параметров упругой связи и ткацком станке // Научно-технической журнал ФерПИ, 2016. Том 20. №1. с. 135-138.

5. Джураев А. Динамика рабочих механизмов хлопка перебаывающих машин // -Ташкент: Фан. 1987. –с. 188.