



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60052

(13) A

(51) 7 D04B15/94

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) 2003010428

(22) 17 01 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Ловейкіна Світлана  
Олександрівна, Чабан Віталій Васильович(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ(57) Привід круглов'язальної машини, що містить  
електродвигун, клинопасову передачу, ведучий  
шків якої жорстко встановлений на валу електро-  
двигуна, зубчасту передачу, ведуча шестірня якої  
жорстко з'єднана з веденим шківом клинопасової

передачі, та вертикальний привідний вал, на якому  
встановлено зубчасте колесо зубчастої передачі,  
а на його кінцях встановлені верхня та нижня ци-  
ліндричні шестерні для кінематичного з'єднання  
відповідно з зубчастим колесом голкового цилін-  
дра механізму в'язання та з зубчастим колесом ме-  
ханізму товароприйому, який відрізняється тим,  
що додатково обладнаний демпфувальним при-  
строєм з пружними елементами, виконаними пе-  
реважно у вигляді пакетів гільзових пружин, за  
допомогою яких вертикальний привідний вал кіне-  
матично з'єднаний з верхньою циліндричною шес-  
тірнею

Винахід відноситься до трикотажного машино-  
будування, а саме до приводів круглов'язальних  
машин. Відомий привод круглов'язальної машини,  
що містить електродвигун, клинопасову передачу,  
ведучий шків якої жорстко встановлений на валу  
електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шес-  
тірня якої жорстко з'єднана з веденим шківом кли-  
нопасової передачі, дві зубчасті конічні передачі  
та два вертикальні привідні вали з жорстко закріп-  
леними на них циліндричними шестернями для  
кінематичного з'єднання з зубчастим колесом гол-  
кового циліндра механізму в'язання та, відповідно,  
з зубчастим колесом механізму товароприйому  
(див. Далидович А.С. Рабочие процессы трикота-  
жных машин - М. Легкая индустрия, 1976 - С. 96,  
рис. П-1). Наявність великої кількості обертальних  
мас (елементів) привода, жорстко з'єднаних одна з  
одною, та велика їх інерційність призводить у мо-  
мент пуску машини до значних динамічних наван-  
тажень, що зменшують довговічність роботи при-  
вода, що, в свою чергу, призводить до зниження  
якості трикотажного полотна за рахунок збільшен-  
ня його браку, зумовленого збільшенням коливань  
натягу ниток (див. Гарбарук В.Н. Проектирование  
трикотажных машин - М-Л. Машиностроение,  
1960 - 472с.)

Відомий також привід круглов'язальної маши-  
ни, що містить електродвигун, клинопасову пере-  
дачу, ведучий шків якої жорстко встановлений на  
валу електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча  
шестірня якої жорстко з'єднана з веденим шківом  
клинопасової передачі, та вертикальний привод-

ний вал, на якому встановлено зубчасте колесо  
зубчастої передачі, а на його кінцях встановлені  
верхня та нижня циліндричні шестерні для кінема-  
тичного з'єднання відповідно з зубчастим колесом  
голкового циліндра механізму в'язання та з зубча-  
стим колесом механізму товароприйому (див. Хо-  
мяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффективности  
работы вязальных машин - М. Легпромбытиздат,  
1990 - С. 113, рис. 1.67). Зменшення кількості обе-  
ртальних мас привода зменшує динамічні наван-  
таження, що виникають у момент пуску машини.  
Але жорстке кінематичне з'єднання вертикального  
привідного вала з верхньою циліндричною шес-  
тірнею не дозволяє повністю реалізувати ефекти-  
вність роботи привода по зниженню динамічних  
навантажень, що діють на голковий циліндр меха-  
нізму в'язання. Все це призводить до зниження  
довговічності роботи привода та якості трикотаж-  
ного полотна.

Таким чином, в основу винаходу покладена  
задача створити таку конструкцію приводу кругло-  
в'язальної машини, в якій шляхом введення дода-  
ткових елементів та їх кінематичного зв'язку за-  
безпечилось би підвищення довговічності приво-  
ду.

Поставлена задача вирішена тим, що привід  
круглов'язальної машини, що містить електродви-  
гун, клинопасову передачу, ведучий шків якої жор-  
стко встановлений на валу електродвигуна, зубча-  
сту передачу, ведуча шестірня якої жорстко з'єд-  
нана з веденим шківом клинопасової передачі, та  
вертикальний привідний вал, на якому встанов-  
лено зубчасте колесо зубчастої передачі, а на йо-

(13) A

(11) 60052

(19) UA

го кінцях встановлені верхня та нижня циліндричні шестерні для кінематичного з'єднання відповідно з зубчастим колесом голкового циліндра механізму в'язання та з зубчастим колесом механізму товароприйому, згідно з винаходом, обладнаний демпфувальним пристроєм з пружними елементами, виконаними, переважно, у вигляді пакетів гільзових пружин, за допомогою яких вертикальний приводний вал кінематично з'єднаний з верхньою циліндричною шестернею

Обладнання привода демпфувальним пристроєм з пружними елементами, виконаними, переважно, у вигляді пакетів гільзових пружин, за допомогою яких вертикальний приводний вал кінематично з'єднаний з верхньою циліндричною шестернею, дозволяє зменшити динамічні навантаження, що діють на голковий циліндр механізму в'язання в період пуску машини, що забезпечує підвищення довговічності привода

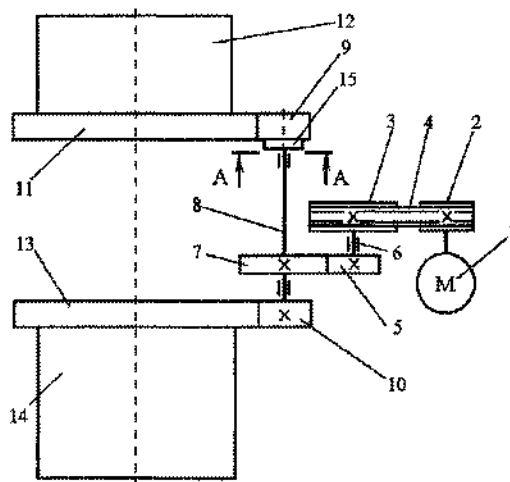
На фіг 1 представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини. На фіг 2 представлено розріз А-А привода круглов'язальної машини. Привід містить електродвигун 1, клинопасову передачу, що містить ведучий шків 2, жорстко встановлений на валу електродвигуна, ведений шків 3 і клинові паси 4, зубчасту передачу, що містить ведучу шестерню 5, яка за допомогою вала 6 жорстко з'єднана з веденим шківом 3, і зубчасте колесо 7, вертикальний приводний вал 8, на кінцях якого встановлені верхня 9 і нижня 10 циліндричні шестерні, а між ними жорстко закріплено зубчасте колесо 7. Верхня циліндрична шестерня 9 кінематично з'єднана з зубчастим колесом 11 голкового циліндра механізму в'язання, а нижня циліндрична шестерня 10 кінематично з'єднана з зубчастим колесом 13 механізму товароприйому 14. Привід містить також демпфувальний пристрій 15 з пружними елементами 16, виконаними, пере-

важно, у вигляді пакетів гільзових пружин, за допомогою яких вертикальний приводний вал 8 кінематично з'єднаний з верхньою циліндричною шестернею 9

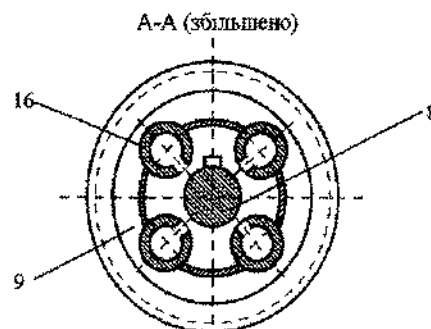
Принцип роботи привода полягає в наступному. При вмиканні електродвигуна 1 обертальний рух його вала передається ведучому шківу 2 клинопасової передачі, який за допомогою клинових пасів 4 приводить в обертальний рух ведений шків 3 і жорстко з'єднаний з ним вал 6 та ведучу шестерню 5 зубчастої передачі. Обертальний рух ведучої шестерні 5 передається зубчастому колесу 7 і вертикальному приводному валу 8, на кінцях якого встановлені верхня 9 та нижня 10 циліндричні шестерні, рух яких за допомогою зубчастих коліс 11, 13 передається голковому циліндру 12 механізму в'язання та механізму товароприйому 14, що необхідно для роботи круглов'язальної машини. При цьому кінематичне з'єднання вертикального приводного вала 8 з верхньою циліндричною шестернею 9 здійснюється за допомогою пружних елементів 16 демпфувального пристрою 15, виконаних, переважно, у вигляді пакетів гільзових пружин, що призводить до зниження динамічних навантажень, що діють на голковий циліндр 12 механізму в'язання і на нитки, що поступають в зону в'язання (на фіг 1, 2 не показано). Все це призводить до підвищення довговічності привода та якості трикотажного полотна. Використання запропонованої конструкції привода в складі круглов'язальної машини дозволяє

підвищити довговічність роботи привода за рахунок зниження динамічних навантажень, що виникають під час пуску машини,

підвищити якість трикотажного полотна за рахунок зменшення браку, зумовленого динамічними навантаженнями, що діють на нитки



Фіг 1



Фіг 2