



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45088 (13) U  
(51) МПК  
D04B 15/94 (2009.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИВІД КРУГЛОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

2

(21) u200905146

(22) 25.05.2009

(24) 26.10.2009

(46) 26.10.2009, Бюл.№ 20, 2009 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, ХОМЯК ОЛЕГ  
МИКОЛАЙОВИЧ, МАРЧЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ,  
ПАВЛЕНКО ГЕОРГІЙ ІВАНОВИЧ(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ(57) Привід круглов'язальної машини, що містить  
електродвигун, клинопасову передачу, ведучий  
шків якої встановлений на валу електродвигуна,  
зубчасту передачу, ведуча шестірня якої жорстко  
встановлена на валу веденого шків клинопасової

передачі, вертикальний привідний вал, на якому  
встановлене зубчасте колесо зубчастої передачі,  
а на його кінцях жорстко закріплені циліндричні  
шестерні для кінематичного зв'язку з механізмами  
круглов'язальної машини, та засіб зниження пус-  
кового моменту електродвигуна, жорстко закріп-  
лений на валу електродвигуна і встановлений в  
ведучому шків співвісно з ним, який **відрізняєть-  
ся** тим, що засіб зниження пускового моменту еле-  
ктродвигуна виконано у вигляді запобіжної фрик-  
ційної муфти, що містить пружину стиску з гайкою,  
причому остання нагвинчена на вал електродвигу-  
на.

Корисна модель належить до галузі трикотаж-  
ного машинобудування, а саме до приводів круг-  
лов'язальних машин.

Відомий привід круглов'язальної машини, що  
містить електродвигун, клинопасову передачу,  
ведучий шків якої жорстко встановлений на валу  
електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шесті-  
рня якої встановлена на валу веденого шків кли-  
нопасової передачі, та вертикальний привідний  
вал, на якому встановлене зубчасте колесо зубча-  
стої передачі, а на його кінцях жорстко закріплені  
циліндричні шестерні для кінематичного зв'язку з  
механізмами круглов'язальної машини (Волощен-  
ко В.П., Піпа Б.Ф., Шипуков С.Т. Эксплуатацион-  
ная надежность машин трикотажного производст-  
ва. - К.: Техніка, 1977, с.92, рис.31). Відомий привід  
не дозволяє знизити величину пускового моменту  
електродвигуна, який виникає під час пуску круг-  
лов'язальної машини, та призводить до значних  
динамічних навантажень, що виникають при цьо-  
му, що не забезпечує підвищення надійності та  
довговічності його роботи.

Відомий також привід круглов'язальної маши-  
ни, що містить електродвигун, клинопасову пере-  
дачу, ведучий шків якої встановлений на валу  
електродвигуна, зубчасту передачу, ведуча шесті-  
рня якої жорстко встановлена на валу веденого  
шків клинопасової передачі, вертикальний приві-  
дний вал, на якому встановлене зубчасте колесо

зубчастої передачі, а на його кінцях жорстко закрі-  
плені циліндричні шестерні для кінематичного зв'я-  
зку з механізмами круглов'язальної машини, та  
засіб зниження пускового моменту електродвигу-  
на, жорстко закріплений на валу електродвигуна  
та встановлений в ведучому шків співвісно з ним  
(Хомяк О.Н., Піпа Б.Ф. Повышение эффективнос-  
ти работы вязальных машин. - М.: Легпромбытиз-  
дат, 1990, с.111, рис.1.66, б). Засіб зниження пус-  
кового моменту електродвигуна виконаний у  
вигляді відцентрової фрикційної колодкової муфти  
з постійним моментом. Виконання відцентрової  
фрикційної колодкової муфти з постійним момен-  
том не дає можливості регулювати величину пус-  
кового моменту електродвигуна, що передається  
приводу круглов'язальної машини, та здійснювати  
вибір його оптимальної величини, що не забезпе-  
чує в повній мірі вирішення проблеми підвищення  
надійності та довговічності роботи привода.

Таким чином в основу корисної моделі покла-  
дена задача створити таку конструкцію привода  
круглов'язальної машини, в якій новим виконанням  
елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підви-  
щення довговічності роботи привода.

Поставлена задача вирішена тим, що у приво-  
ді круглов'язальної машини, що містить електро-  
двигун, клинопасову передачу, ведучий шків якої  
встановлений на валу електродвигуна, зубчасту  
передачу, ведуча шестірня якої жорстко встанов-

(13) U  
(11) 45088  
(19) UA

лена на вала веденого шківа клинопасової передачі, вертикальний привідний вал, на якому встановлене зубчасте колесо зубчастої передачі, а на його кінцях жорстко закріплені циліндричні шестірні для кінематичного зв'язку з механізмами круглов'язальної машини, та засіб зниження пускового моменту електродвигуна, жорстко закріплений на вала електродвигуна і встановлений в ведучому шківі співвісно з ним, згідно з корисною моделлю, засіб зниження пускового моменту електродвигуна виконано у вигляді запобіжної фрикційної муфти, що містить пружину стиску з гайкою, причому остання нагвинчена на вал електродвигуна.

Виконання засобу зниження пускового моменту електродвигуна у вигляді запобіжної фрикційної муфти, що містить пружину стиску з гайкою, причому остання нагвинчена на вал електродвигуна, тобто у вигляді запобіжної фрикційної муфти з регульованим моментом, забезпечує вибір оптимальної величини пускового моменту електродвигуна, що передається приводу круглов'язальної машини, та можливість його регулювання в разі зміни режиму роботи круглов'язальної машини (зміна виду сировини та переплетень трикотажного полотна), що дозволяє підвищити надійність та довговічність роботи привода.

На Фіг.1 представлена кінематична схема привода круглов'язальної машини. На Фіг.2 представлено розріз А - А ведучого шківа з засобом зниження пускового моменту електродвигуна.

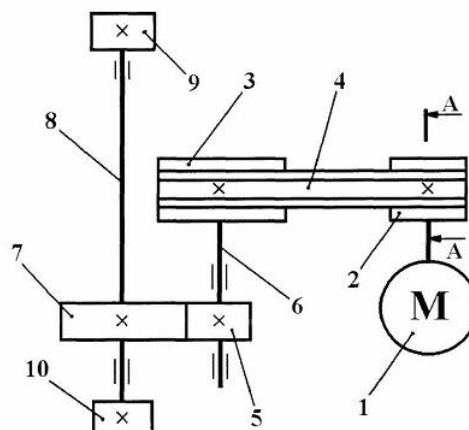
Привід круглов'язальної машини містить електродвигун 1, клинопасову передачу, що містить ведучий шків 2, встановлений на вала електродвигуна 1, ведений шків 3 та клинові паси 4, зубчасту передачу, ведуча шестірня 5 якої жорстко встановлена на вала 6 веденого шківа 3, а зубчасте колесо 7 встановлене на вертикальному привідному вала 8. На кінцях вертикального привідного вала 8 жорстко закріплено циліндричні шестірні 9 і 10 для кінематичного зв'язку з механізмами відповідно в'язання та товароприйому (на фіг.1, 2 не показані). До складу привода входить також засіб 11 зниження пускового моменту електродвигуна, жорстко закріплений на вала електродвигуна 1 та встанов-

лений в ведучому шківі 2 співвісно з ним. Засіб 11 зниження пускового моменту електродвигуна виконаний у вигляді запобіжної фрикційної муфти, що містить пружину стиску 12, гвинт 13, роль якого виконує вал електродвигуна, та гайку 14, нагвинчену на гвинт 13.

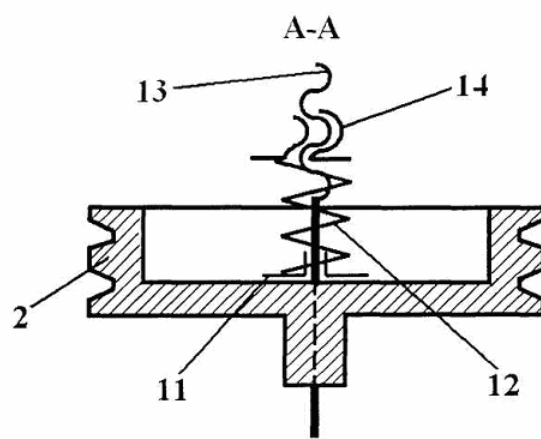
Принцип роботи привода такий. При вмиканні електродвигуна 1 запобіжна фрикційна муфта 11, жорстко закріплена на його вала, також починає обертатися. Сили тертя, зумовлені притиском пружини стиску 12 ведучої півмуфти запобіжної фрикційної муфти 11 до ведучого шківа 2, змушують його також прийти в обертальний рух. Обертальний рух ведучого шківа 2 за допомогою пасів 4 передається веденому шківі 3 вала 6, на якому він жорстко встановлений, та шестірні 5, також жорстко встановленій на вала 6. Обертальний рух шестірні 5 шляхом зубчастого зачеплення передається зубчастому колесу 7 та вертикальному привідному вала 8, на якому воно жорстко встановлено. При цьому жорстко закріплені на кінцях вертикального привідного вала 8 циліндричні шестірні 9 і 10 шляхом зубчастого зачеплення приводять в обертальний рух відповідно голковий циліндр механізму в'язання та механізм товароприйому (на Фіг.1, 2 не показані), що необхідно для роботи круглов'язальної машини - в'язання трикотажного полотна. Вибір оптимальної величини пускового моменту електродвигуна, що передається приводу круглов'язальної машини, та регулювання його величини (в разі зміни режиму роботи круглов'язальної машини) здійснюється шляхом повороту гайки 14 відносно гвинта 13.

Використання запропонованої конструкції привода в складі круглов'язальної машини дозволяє:

- розширити асортимент приводів круглов'язальних машин;
- підвищити довговічність роботи привода і круглов'язальної машини в цілому за рахунок зниження динамічних навантажень, що виникають під час пуску круглов'язальної машини;
- підвищити продуктивність круглов'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи привода.



Фіг. 1



Фіг. 2