

Корисна модель відноситься до конструкцій розгінних трубчатих валів паперо- і картоноробних машин та може бути використаною в целюлозно-паперовій галузі промисловості.

При виробництві паперу та картону на паперо- і картоноробних машинах, для транспортування вологого ще не досить міцного полотна паперу або картону, використовуються сукна, які як гнучка та пориста підкладка перешкоджають пошкодженню полотна, а також поглинають та пропускають через себе стиснене повітря.

Сукно з'єднується в нескінчене та охоплює крім сукноведучих, натяжних та правильних валів ще 1-2 розгінних вала для запобігання утворення складок полотна.

Відомий розгінний вал із нарізаними на покритті правим та лівим гвинтовими шліцями постійного кроку витків із висотою гвинтових шліців повільно збільшуваними від центру до кінців вала. (А. С. ССРСР №493532, кл. D 21 F 3/04, 1976 р.).

Відомий розгінний вал, утримуючий корпус, із нарізаними на покритті правим та лівим гвинтовими шліцями, начала яких лежать в одній поверхні, перпендикулярній осі вала та зміщені одне відносно другого на 180° . (А. С. ССРСР, кл. D 21 F 3/04, 1975 г.).

Недоліками приведених варіантів рішень є недостатність розгону сукна гвинтовими шліцями з постійним кроком витків шліців.

Відомий пристрій для правки полотна, утримуючий розгінний вал, виконаний у вигляді труби із наскрізними гвинтовими прорізами, розміщеної в торцевих цапфах, закріплених в кінцевих опорах, привід із ричагом для зміни прогину вала, а одна із торцевих цапф вала виконана порожнистою, ричаг привода розміщено в порожнині цапфи та забезпечено зовнішньою та внутрішньою опорами, причому зовнішня опора зображає собою несучий один із кінців ричага, два опорних підшипника, один із яких з'єднаний із приводом, а внутрішня опора несе другий його кінець і виконана у вигляді підшипника кочення, змонтованого у контакт з поверхнею порожнини труби.

(А. С. ССРСР №1133321А, кл. D 21 F 3/04, 1985 г. Прототип).

Недоліком такого рішення є нетехнологічність конструкції вимагає дослідження та оптимізації.

Мета розробки - доробка конструкції розгінного вала із забезпеченням ефективного розплавлення сукна при мінімальному зносу контактуючих поверхонь та забезпеченні корозостійкості поверхонь.

Мета досягається раціональним вибором корозостійкого покриття зовнішньої поверхні вала, яким може бути обміднення товщиною шару після обробки до 2000мкм із розміщенням профільованих лівим та правим шліців із латунного прокату, закріплюємих механічно та пайкою, із кроками осей витків послідовно збільшуваних з початком в середній частині вала.

Початковий крок витка визначається відносно діаметра вала, а послідовні витки послідовно збільшуються з коефіцієнтом $k=1,1$, що забезпечує для середньошвидкісних паперо- та картоноробних машин рівномірність розплавлення сукна від середини на обидві сторони вала.

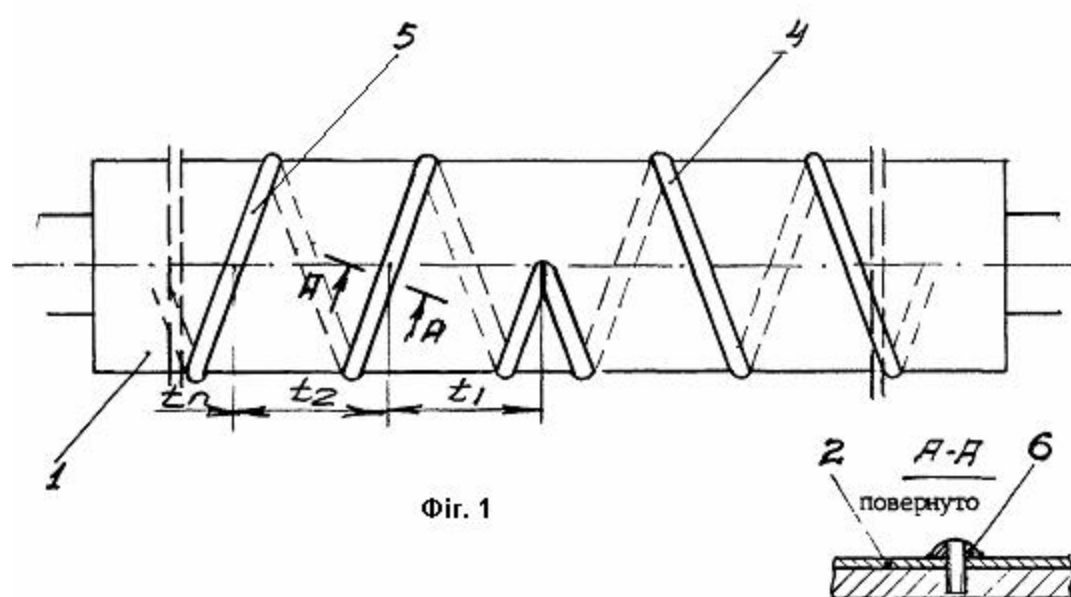
Можливе використання варіанту конструкції вала з покриттям зовнішньої поверхні кислотолуготривкою гумою із механічною обробкою шліців.

Механічна обробка огумованих поверхонь шліців із послідовним збільшенням розміру кроків витків, а також розмітка осевих для кріплення профільованих латунних шліців, може бути виконана за допомогою пристрою із кулачковим механізмом до токарного станка моделі 1658.

На кресленні Фіг. 1 та Фіг. 2 приведені зображення розроблених двох варіантів конструкції розгінного вала де поз. 1 - корпус вала, поз. 2 і поз. 3 - покриття зовнішньої поверхні вала, поз. 4 і поз. 5 - правий та лівий гвинтові шліці, $t_1, t_2 \dots t_n$ - кроки осей витків шліців та поз. 6 - латунний шліц.

Розроблені варіанти конструкції вала пройшли випробування, освоєні на виробництві та замовляються для заміни на діючих середньошвидкісних паперо- та картоноробних машинах.

Варіант I



Варіант II

