

Винахід відноситься до пристроїв для розслаблення шкіри і може використовуватись в легкій промисловості при переробці відходів натуральних шкір та полімерних матеріалів.

Відомий подрібнювач для полімерів, який має круглий вертикальний корпус в який вмонтований вкладиш з внутрішньою конічною формою та зубцями і конічний ротор, який також має зубці і обертається в середині вкладиша. Гранули матеріалу потрапляють в зазор між вкладишем та ротором і там подрібнюються [1].

Недоліком цього пристрою є досить великі габарити та недосконалість конструкції, що веде до забивки зубців і погіршенню процесу подрібнення.

Самим близьким до запропонованого пристрою є валковий млин [2].

Він складається з трьох конічних валків, середній з яких обертається проти напрямку обертання двох інших і велика основа якого знаходиться біля малих основ інших.

Недоліком цього пристрою є те, що матеріал подрібнюється тільки під дією стиску і незначного зсуву, що веде до великих енерговитрат.

В основу винаходу поставлена задача покращити процес подрібнення матеріалу за рахунок зміни конструкції пристрою.

Поставлена мета досягається тим, що в запропонованому подрібнювачі два бокових валки розташовані горизонтально і мають спеціальну форму, що огинає середній валок. Середній валок має форму конуса і розташований вертикально між боковими валками. На поверхні валків виконана насічка. Насічка може бути виконана як повздовж осей обертання валків так і під кутом. Форма зубців насічки також може бути різноманітна, починаючи від трикутної і закінчуючи дугою. Величина зазору між вертикальним валком та боковими валками може регулюватися. Така конструкція дозволяє формування складно напруженого стану матеріалу за рахунок одночасної дії на матеріал як стискаючих так і зсувних деформацій. Запропонована конструкція дозволяє також змінювати співвідношення між стискаючими та зсувними деформаціями та швидкість розслаблення шкіри.

На фіг. зображено валковий подрібнювач.

Валковий подрібнювач складається з трьох робочих валків, валки 1 і 3 мають спеціальну форму, що огинає середній валок 2 у вигляді конуса з основою внизу. До осей бокових валків приєднані зубчаті колеса 4, що мають однаковий діаметр і змушують обертатися їх в різних напрямках. Валки 1, 3 та 2 мають окремі приводи (приводи не показані).

Валковий подрібнювач працює таким чином. Матеріал подається в робочу зону, яка знаходиться в між валковому зазорі. Валки 1 і 3 починають обертатися в протилежному напрямку (напрямок вказано на фіг.). Вони затягують шматки в між валковий зазор. Валок 2 в цей час обертається навколо своєї осі. Матеріал під дією складно-напруженого стану руйнується. Складно-напружений стан виникає в наслідок зміни швидкості руху поверхні бокових валків та одночасним рухом середнього конуса, що спричиняє виникнення стискаючих та зсувних деформацій.

Джерела інформації.

1. Авторське свідоцтво СРСР №1151302, кл. B02C18/44, 2/10, 1985.
2. Авторське свідоцтво СРСР №709166, кл. B02C4/02, 1980.

