



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100114** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
B29B 7/56 (2006.01)
B29B 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 00450	(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 21.01.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2015, Бюл.№ 13	

(54) АГРЕГАТНІ ВАЛЬЦІ

(57) Реферат:

Агрегатні вальці містять фундаментну плиту, а також щонайменше двоє вальців, кожен з яких містять дві станини із встановленими в них з можливістю обертання назустріч один одному двома валками. Відповідні станини кожних вальців встановлені одна на одній.

UA 100114 U

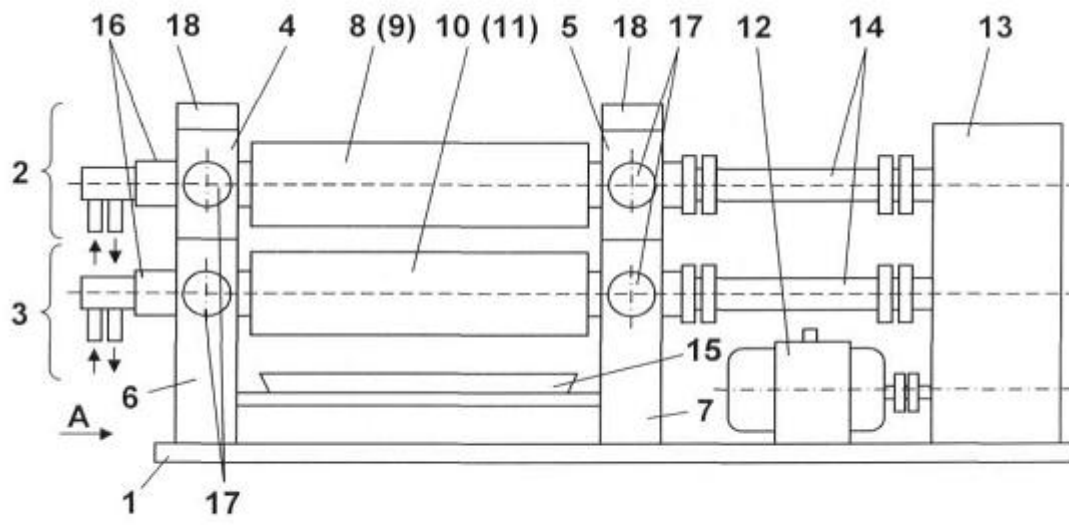


Fig. 1

Корисна модель належить до обладнання для перероблення пластичних мас і гумових сумішей, зокрема до конструкцій змішувальних та/або змішувально-підігрівальних вальців переважно безперервної дії, і може бути використана у складі технологічних ліній для одержання листових, рулонних і плівкових матеріалів з пластичних мас і гумових сумішей, а також як двостадійний валковий подрібнювач полімерної сировини.

До складу технологічних ліній на базі валково-змішувального обладнання зазвичай входять двоє вальців - змішувальні й змішувально-підігрівальні. Традиційні вальці містять фундаментну плиту, а також дві станини із встановленими в них з можливістю обертання назустріч один одному двома валками [Лукач Ю.Е., Рябинин Д.Д., Метлов Б.Н. Валковые машины для переработки пластмасс и резиновых смесей. - М.: Машиностроение, 1972. - С. 69, рис. 15]. Недолік цих вальців - значні витрати виробничої площі в разі використання двох і більше окремих вальців у складі технологічних ліній для одержання листових, рулонних і плівкових матеріалів.

Найбільш близьким за технічною суттю до пропонованої корисної моделі є агрегатні вальці, що містять фундаментну плиту, а також щонайменше двоє вальців, кожен з яких містять дві станини із встановленими в них з можливістю обертання назустріч один одному двома валками, при цьому обоє вальців розміщені послідовно вздовж їхніх валків [Лукач Ю.Е., Рябинин Д.Д., Метлов Б.Н. Валковые машины для переработки пластмасс и резиновых смесей. - М.: Машиностроение, 1972. - С. 160, рис. 93].

На відміну від аналога, що розглянуто, ця конструкція завдяки наявності в обох вальцях спільного приводу обертання валків дещо зменшує витрати виробничої площі, проте зазначене зменшення є недостатнім. Крім цього конструктивне виконання цих агрегатних вальців істотно ускладнює їхнє використання у складі технологічних ліній для одержання листових, рулонних і плівкових матеріалів (через їхнє поперечне розташування по довжині лінії), що звужує їхні технологічні можливості.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити агрегатні вальці, у яких їх нове конструктивне виконання істотно зменшує площу опорної поверхні фундаментної плити, а також забезпечує компактність конструкції, що розширює технологічні можливості агрегатних вальців, у тому числі їхнє ефективне використання у складі технологічних ліній для одержання листових, рулонних і плівкових матеріалів з пластичних мас і гумових сумішей або як двостадійного валкового подрібнювача полімерної сировини.

Поставлена задача вирішується тим, що в агрегатних вальцях, що містять фундаментну плиту, а також щонайменше двоє вальців, кожен з яких містять дві станини із встановленими в них з можливістю обертання назустріч один одному двома валками, згідно з пропонованою корисною моделлю, відповідні станини кожних вальців встановлені одна на одній.

Виконання агрегатних вальців із зазначеними ознаками забезпечує розташування обох вальців один над одним. Це істотно зменшує площу опорної поверхні фундаментної плити. Крім цього зникає потреба у використанні транспортеру для передачі оброблюваної сировини з одних вальців на інші.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - компоновка агрегатних вальців; на Фіг. 2 - вид А на Фіг. 1.

Агрегатні вальці містять фундаментну плиту 1, а також двоє вальців 2 і 3, кожен з яких містять по дві станини (4 і 5, а також 6 і 7, відповідно) із встановленими в них з можливістю обертання назустріч один одному двома валками (8 і 9, а також 10 і 11, відповідно), при цьому відповідні станини обох вальців (4 і 6, а також 5 і 7) встановлені одна на одній (Фіг. 1, 2).

Також на фундаментній плиті 1 встановлено приводний електродвигун 12, блок-редуктор 13, універсальні шпинделі 14 та піддон 15 для оброблюваної сировини, що не втрималася на валках вальців. Крім цього валки 8-11 споряджено системами термостабілізації 16 їхніх робочих поверхонь та механізмами регулювання міжвалкових проміжків 17, а станини 4 і 5 вальців 2 зверху стягнуто між собою траверсами 18.

Агрегатні вальці працюють у такий спосіб.

У разі використання агрегатних вальців у складі технологічних ліній для одержання листових, рулонних і плівкових матеріалів з пластичних мас і гумових сумішей вихідна сировина подається з одного краю верхніх вальців 2, після чого, багаторазово проходячи крізь утворений їхніми валками 8 і 9 міжвалковий проміжок, у вигляді нескінченної стрічки знімається з протилежного краю вальців 2 і потрапляє в міжвалковий проміжок нижніх вальців 3. Після багаторазового проходження крізь утворений валками 10 і 11 міжвалковий проміжок нижніх вальців 3 й набуття потрібної якості змішення й температурного режиму сировини у вигляді нескінченної стрічки знімається з протилежного краю вальців 3 і далі подається, наприклад на каландр, що формує листовий, рулонний або плівковий матеріал.

У разі же використання агрегатних вальців як двостадійного валкового подрібнювача полімерної сировини сировину, що підлягає руйнуванню, завантажують у міжвалковий проміжок верхніх вальців 2 (перша стадія подрібнення), після чого попередньо подрібнена сировина потрапляє в міжвалковий проміжок нижніх вальців 3 (друга стадія подрібнення).

5 Пропонована корисна модель істотно знижує матеріалоемність агрегатних вальців і розширює їхні технологічні можливості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Агрегатні вальці, що містять фундаментну плиту, а також щонайменше двоє вальців, кожні з яких містять дві станини із встановленими в них з можливістю обертання назустріч один одному двома валками, які **відрізняються** тим, що відповідні станини кожних вальців встановлені одна на одній.

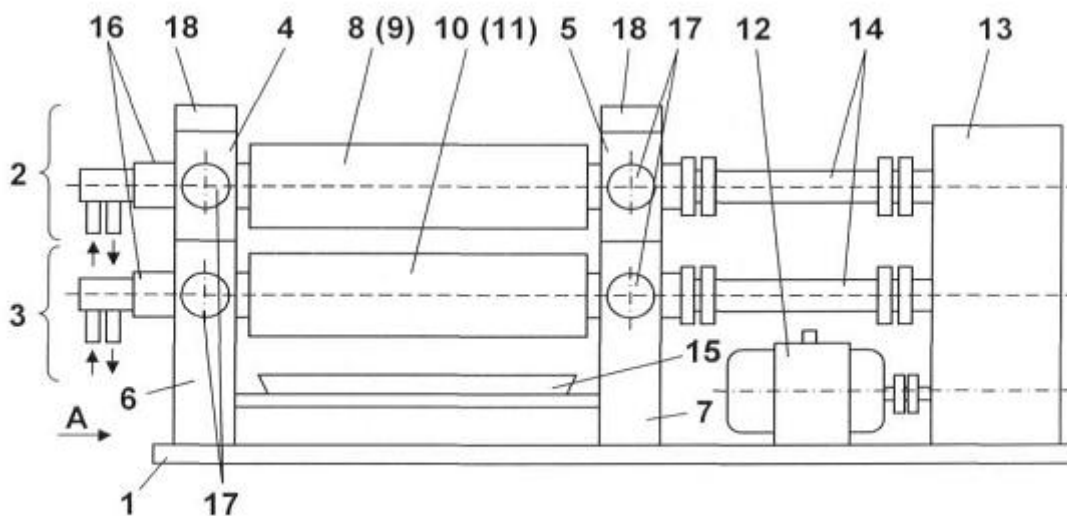


Fig. 1

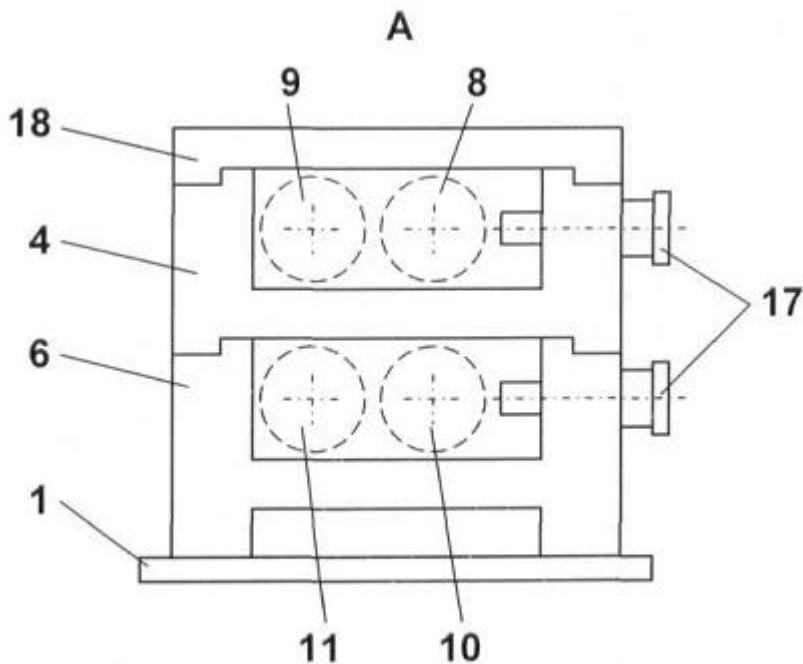


Fig. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601