



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109377** (13) **C2**
(51) МПК (2015.01)

B65B 65/02 (2006.01)

B65B 65/04 (2006.01)

F16H 27/04 (2006.01)

F16H 27/06 (2006.01)

B65B 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2014 09760</p> <p>(22) Дата подання заявки: 05.09.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.08.2015</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.03.2015, Бюл.№ 6</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2015, Бюл.№ 15</p>	<p>(72) Винахідник(и): Любімов Валерій Михайлович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Легун Анастасія Валеріївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: Крайнев А.Ф. Словарь-справочник по механизмам. - М.: Машиностроение, 1987. - 560 с. – С. 299 - 301. Артоболевский И.И. Механизмы в современной технике: Справочное пособие в 7 томах. Т. IV: Зубчатые механизмы. - 2-е изд. Переработанное. - М.: Наука, 1980. – 597 с. – С. 66 - 84. Кожевников С. Н., Есименко Я.И., Раскин Я.М. Механизмы. Справочник. Изд. 4 - е, перераб. и доп. Под ред. С.Н. Кожевникова - М.: Машиностроение, 1976. – 784 с. – С. 425 - 436. UA 99977 C2, 25.10.2012 FR 1380798 A, 26.10.1964 US 2801553 A, 06.08.1957 SU 1180606 A, 23.09.1985 SU 1284893 A1, 23.01.1987</p>
--	--

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПЕРІОДИЧНОГО ПОВОРОТУ ВАЛА СТОЛА ФАСУВАЛЬНОЇ МАШИНИ-АВТОМАТА НА ЗАДАНІ КУТ ТА ЧАС ВИСТОЮ

(57) Реферат:

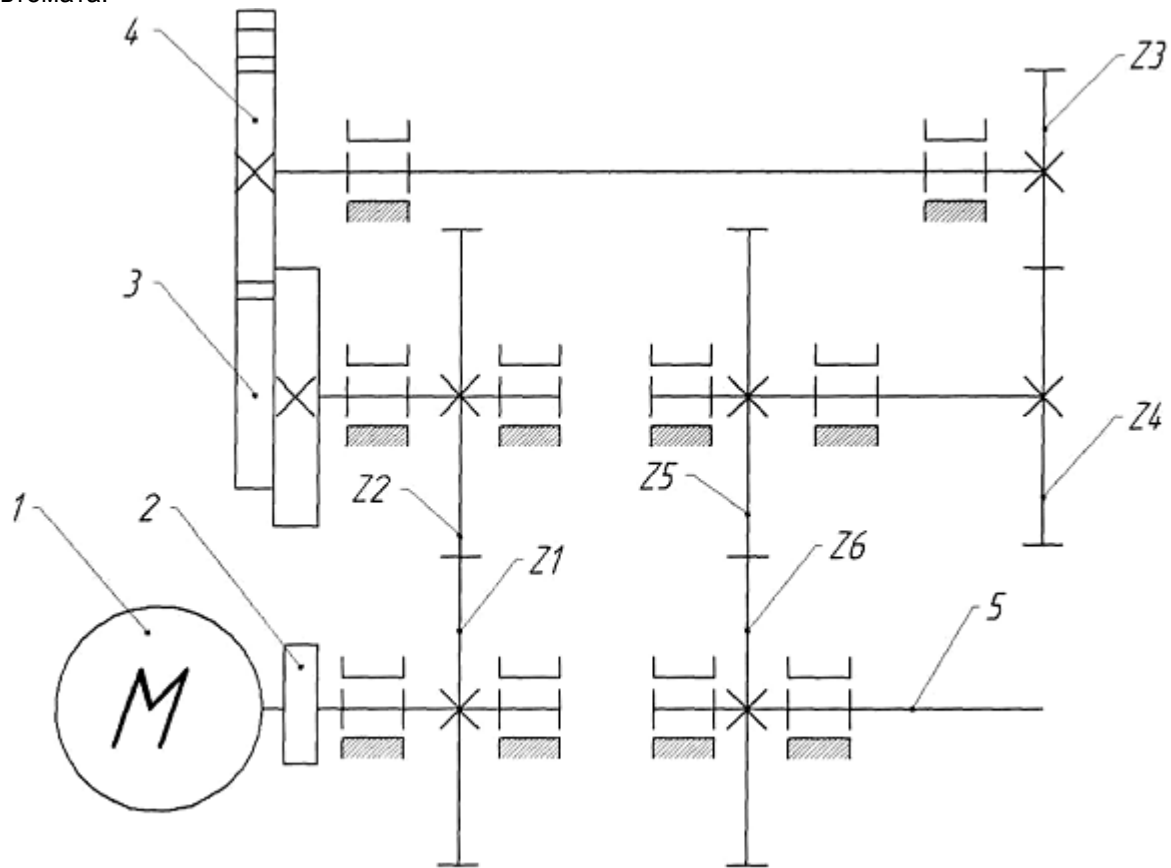
Винахід належить до пристроїв, які призначені для здійснення періодичного повороту вала стола машини-автомата при фасуванні харчових продуктів у споживчу тару, а також можуть бути використані в хімічній, фармацевтичній та інших галузях промисловості.

Пристрій для здійснення періодичного повороту вала включає зубчастий механізм, згідно з винаходом складається із сервомотора із частотним перетворювачем електричної напруги для встановлення заданого числа обертів вала, який вбудований в зубчастий механізм, знімного мальтійського механізму, що перетворює обертальний рух у періодичний, знімну зубчасту передачу, що доводить кут повороту мальтійського хреста до заданої величини та двох

UA 109377 C2

центральных зубчатых передач, одна из которых приводит в движение мальтийский механизм, а другая - выходной вал стола фасувальної машини-автомата.

Технічний результат полягає у наступному. Запропонований пристрій забезпечує можливість у широкому діапазоні змінювати продуктивність фасувальної машини-автомата та число зупинок на робочому ході при виконанні технологічного процесу без перебудови фасувальної машини-автомата.



Фиг. 1

Винахід належить до пристроїв, які призначені для здійснення періодичного повороту вала робочого органу (стола) машини-автомата при фасуванні харчових продуктів у споживчу тару, а також можуть бути використані в хімічній, фармацевтичній та інших галузях промисловості.

Відомі пристрої [Крайнев А.Ф. Словарь - справочник по механиках. - М.: Машиностроение, 1987. - 560с., стр. 299...301. Коженников С. Н., Раскин Я.М., Есименко Я.И. Механизмы. Справочник. Изд. 4 - е, перераб. и доп. Под ред. С.Н. Кожевникова - М.: Машиностроение, 1976. - 784с. 425...437. Атоболевский И.И. Механизмы в современной технике: Справочное пособие в 7 томах. Т - IV: Зубчатые механизмы. 2-е изд. Переработаное. - М.: Наука, 1980. - 597с.], що наведені у довідниках та інших літературних джерелах, перетворюють безперервний обертальний рух вхідної ланки у періодичний поворот вихідної ланки на заданий кут та час вистою. Недолік конструкції такого типу механізмів полягає в тому, що кут та час періодичного повороту вихідної ланки незмінний, тому для їх зміни кута необхідно перебудова машини-автомата.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для здійснення періодичного повороту вала стола машини-автомата включає зубчастий механізм. Згідно з винаходом, механізм складається із вбудованого в пристрій сервомотора з частотним перетворювачем електричної енергії для зміни числа обертів вала, знімних мальтійського механізму, що перетворює обертальний рух у періодичний, зубчастої передачі, що додатково змінює кут повороту хреста до заданої величини, і двох центральних зубчастих передач, одна з яких призначена для приводу в обертальний рух вхідної ланки мальтійського механізму, а друга - для приводу в обертальний рух із зупинками вихідного вала пристрою.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним результатом полягає у наступному:

- пристрій виконується окремо від вала стола, тому що спрощується конструкція фасувальної машини-автомата;
- вбудований в пристрій сервомотор вала дозволяє змінювати час вистою стола фасувальної машини і, відповідно, продуктивність;
- встановлений мальтійський механізм сумісно із зубчастою передачею дозволяє отримати заданий кут повороту вала і, відповідно, необхідне число зупинок стола фасувальної машини при виконанні технологічного процесу;
- мальтійський механізм виконується змінним, що дозволяє встановлювати мальтійські механізми різної конструкції, які забезпечують рух вала по різних законах, що забезпечує плавність повороту стола на етапі розгону і гальмування та виключити удари;
- змінює передаточне відношення знімальної зубчастої передачі, доводять кут повороту мальтійського хреста до заданої величини;

На кресленні зображена схема запропонованого пристрою.

Пристрій містить у собі сервомотор 1, частотний регулятор числа обертів вала 2, стопорну шайбу 3 та мальтійський хрест 4 знімного мальтійського механізму, знімальну зубчасту передачу, що створена колесами Z_3 і Z_4 , та двох центральних зубчастих передач, що створені колесами Z_1 і Z_2 та Z_5 і Z_6 , які приводять у рух мальтійський механізм та вихідний вал пристрою.

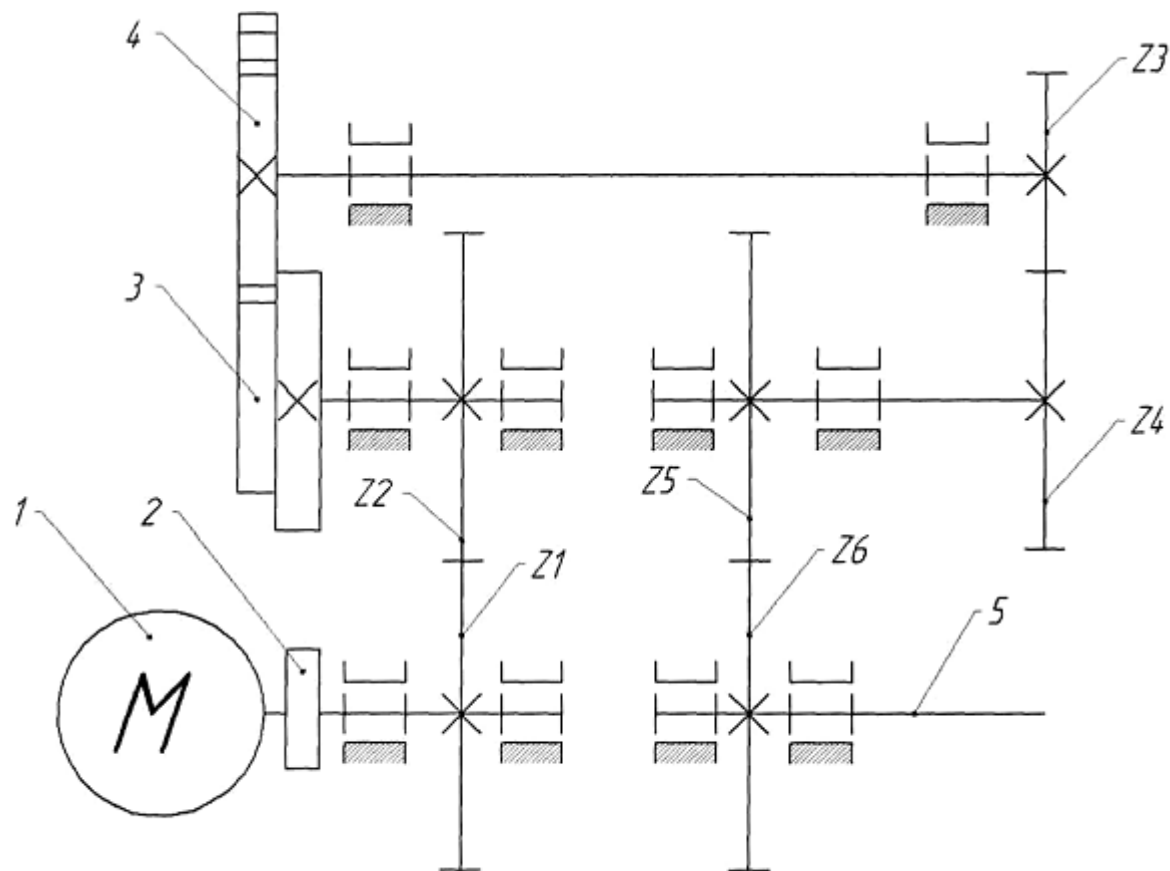
Механізм працює наступним чином. Валу сервомотора 1 за допомогою частотного перетворювача електричної напруги 2 задається необхідне число обертів. Сервомотор приводить у рух з постійною кутовою швидкістю зубчасту передачу з колесами Z_1 і Z_2 . Зубчаста передача приводить у рух мальтійський механізм, що складається із стопорної шайби 3 та хреста, який перетворює обертальний рух на періодичний. В свою чергу мальтійський механізм приводить у періодичний рух знімну зубчасту передачу з колесами Z_3 і Z_4 , а та, за допомогою зубчастої передачі з колесами Z_5 і Z_6 , приводить у періодичний рух вал стола фасувальної машини-автомата.

Технічний результат полягає у наступному: запропонований пристрій дозволяє у широкому діапазоні змінювати продуктивність фасувальної машини-автомата та число зупинок стола на робочому ході при виконанні технологічного процесу без перебудови фасувальної машини-автомата.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Пристрій для здійснення періодичного повороту стола фасувальної машини - автомата на задані кут і час вистою, що включає зубчастий механізм, який **відрізняється** тим, що пристрій виконано окремо від фасувальної машини і містить сервомотор з частотним перетворювачем електричної напруги, змінні мальтійський механізм із зубчастою передачею та дві центральні зубчасті передачі, одна з яких з'єднана з сервомотором і має можливість приводити в рух

мальтійський механізм, а друга - з'єднана із змінною зубчастою передачею і має можливість приводити в рух вихідний вал зубчастого механізму, що з'єднаний з валом стола фасувальної машини-автомата.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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