

Винахід відноситься до галузі вантажозахоплювальних пристроїв до підймальних кранів і може бути використано для транспортування і навантаження пачок листів у піввагони, наприклад у металургійній промисловості.

Відомий захоплювач-маніпулятор по авторському свідоцтву №317605 (кл. МКП 7 В66С1/22), що має загартовані лапи, які переміщуються по траверсі в двох взаємно перпендикулярних напрямках, гвинтовий механізм змикання і розмикання на кожній парі лап.

Захоплювач-маніпулятор застосовується тільки для транспортування пачок листового матеріалу і не може бути використаний для їх навантаження в піввагони через те, що при зміні габаритів між лапами загальний габарит захоплювача-маніпулятора залишається постійним; для захоплення і звільнення вантажу необхідно розсунути лапи на довжину підхоплювачів і зазорів, які дозволяють вільно захопити і звільнити вантаж, що вимагає додаткового збільшеного габариту пристрою.

Задача, що стоїть перед авторами, полягає у забезпеченні можливості навантаження пачок листів різної ширини у важкодоступні місця, наприклад, піввагони і компактне їх складування, а також підвищення продуктивності за рахунок скорочення часу захоплення і звільнення вантажу.

Відповідно до винаходу поставлена задача вирішується тим, що вантажозахоплювальний пристрій до підймальних кранів для транспортування і навантаження пачок листів, наприклад, сталі у піввагони, що містить траверсу і чотирикутну раму, яка утримує чотири пари лап з горизонтальними підхоплювачами. Вантажозахоплювальний пристрій оснащений телескопічною рамою, виконаною з можливістю зміни її загального габариту по ширині, причому лапи виконані телескопічними з можливістю повороту навколо своєї осі, а також пристрій оснащений електромагнітом з осердям рейкового зачеплення, що втягується, і пружини зворотного ходу, а рама вантажозахоплювального пристрою виконана зі змінною шириною за рахунок оснащення її поперечними телескопічними пристроями.

Вантажозахоплювальний пристрій до підймальних кранів має лапи, виконані телескопічними з можливістю повороту на кут 90° , а їх підхоплювані у початковому положенні розташовані поперек захоплюваного вантажу. Вантажозахоплювальний пристрій до підймальних кранів має телескопічні лапи, встановлені на кінцях консолі телескопічної рами.

Така конструкція захоплення дозволяє, не включаючи механізму розсування, швидко звільнити вантаж поворотом підхоплювачів лап у горизонтальній площині і виходу їх із зачеплення з-під пачки листів.

Більш детально сутність винаходу пояснюється кресленням, де:

На фіг.1. Схематично зображений загальний вид вантажозахоплювального пристрою.

На фіг.2. Зображено вид у плані вантажозахоплювального пристрою.

На фіг.3. Зображено вид збоку вантажозахоплювального пристрою.

Вантажозахоплювальний пристрій до підймальних кранів для транспортування і навантаження пачок листів у піввагони складається з траверси 1, на якій закріплена телескопічна рама 2. Механізм розсування телескопічної рами 2 складається з гайок 3, гвинта з лівим і правим різьбленням 4, черв'ячного редуктора 5, з'єднаного з електродвигуном 6 зубчастою муфтою 7.

Телескопічна рама 2 має втулки 8, у яких шарнірно закріплені телескопічні лапи 9 з підхоплювачами 10. Телескопічні лапи 9 жорстко з'єднані з зубчастими колесами 11, що знаходяться в зачепленні з зубчастими рейками 12, що жорстко закріплені на кутиках 13, які мають можливість ковзати в подовжньому напрямку в напрямних 14. Кутики 13, жорстко з'єднані з телескопічною штангою 15, шарнірно з'єднаною із осереддям, що втягується. 16 електромагніту 17 і з пружинами зворотного ходу 18. Хід телескопічної штанги 15 обмежується тупиком 19. Вантажозахоплювальний пристрій підвішується до підймального крана.

Робота вантажозахоплювального пристрою здійснюється в такий спосіб. Для захоплення пачки листів вмикається електромагніт 17, що втягує осереддя 16, розтягує пружини зворотного ходу 18, пересуває телескопічну штангу 15 разом з кутиками 13, зубчастими рейками 12, повертаючи в такий спосіб зубчасті колеса 11, телескопічні лапи 9 з підхоплювачами 10 на кут 90° . У цьому положенні підхоплювачі 10 розташовуються уздовж пачки листів. Якщо габарит між лапами 9 не дозволяє захопити пачку листів, вмикаються електродвигуни 6, що передають крутний момент через зубчасті муфти 7 черв'ячним редукторам 5, обертаючим гвинти 4 з лівим і правим різьбленням. Обертаючись, гвинти 4 вивертаються з гайок 3, розсовуючи телескопічну раму 2. Підготовлений захоплювач опускається на пачку листів, що лежить на підкладках так, щоб вона знаходилася між лапами 9 захоплення над підхоплювачами 10. Після цього необхідно знеструмити електромагніт 17. Розтягнуті пружини зворотного ходу 18 повернуть втягнуте осереддя 16, телескопічну штангу 15, кутики 13, зубчасті рейки 12 у вихідне положення до упору в тупик 19, повертаючи при цьому зубчасті колеса 11, телескопічні лапи 9 з підхоплювачами 10 у вихідне положення на 90° . Підхоплювані 10 розташовуються поперек пачки листів. При необхідності, телескопічну раму 2 зрушують. Вантаж захоплений. Після опускання пачки листів у піввагон на підкладку, включається електромагніт 17, який втягує осереддя 16, розтягує пружини 18 і, переміщуючи телескопічну штангу 15 з куточками 13 і зубчастими рейками 12, повертає зубчасті колеса 11 разом з телескопічними лапами 9 і підхоплювачами 10 на 90° . При цьому підхоплювачі 10 розташовуються уздовж пачки листів. Вантаж вільний. Цикл повторюється аналогічно.

Економічний ефект за рахунок розширення технологічних можливостей пристрою, а саме виконання навантаження і розвантаження листових виробів у важкодоступні місця з обмеженим простором.

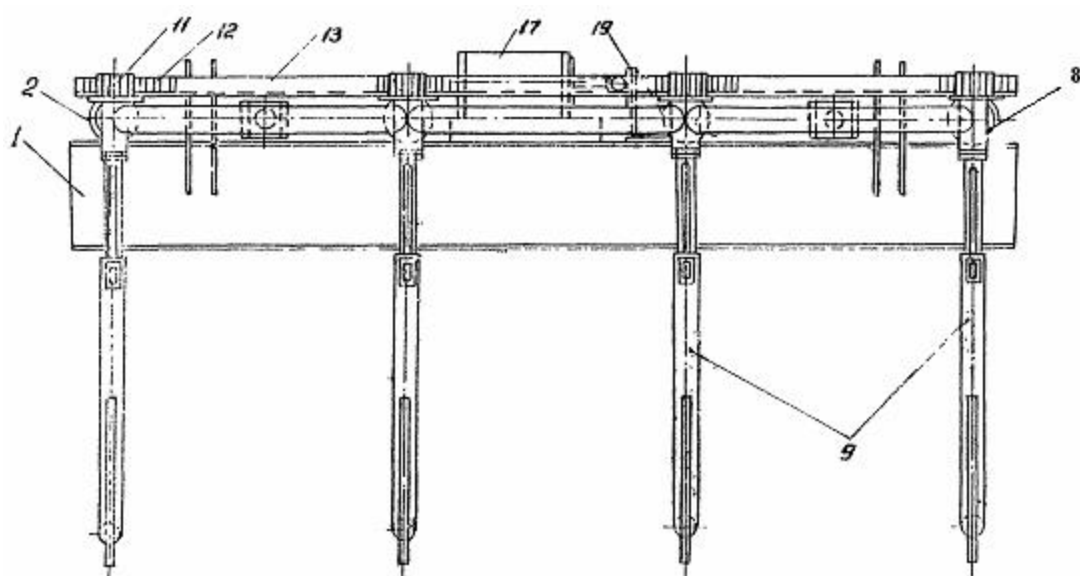


Fig. 1

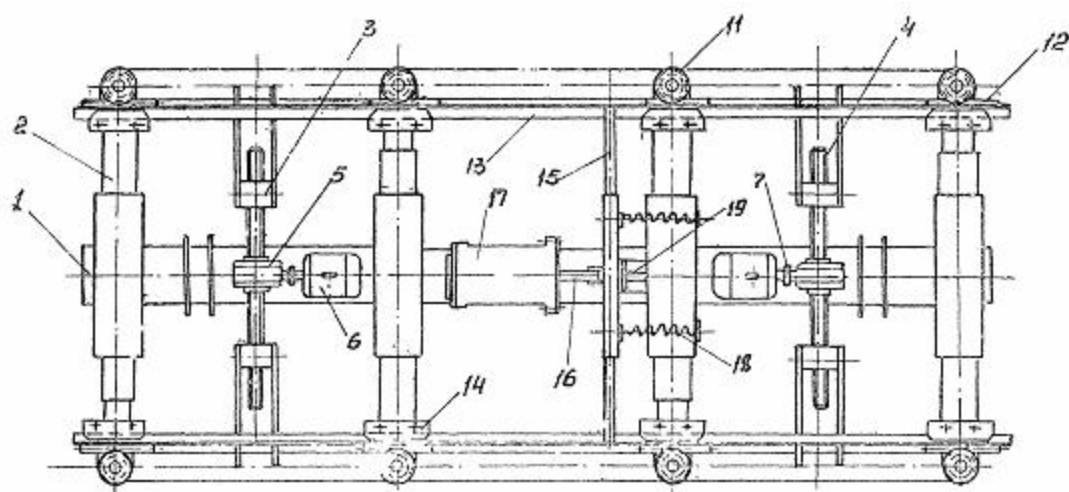


Fig. 2

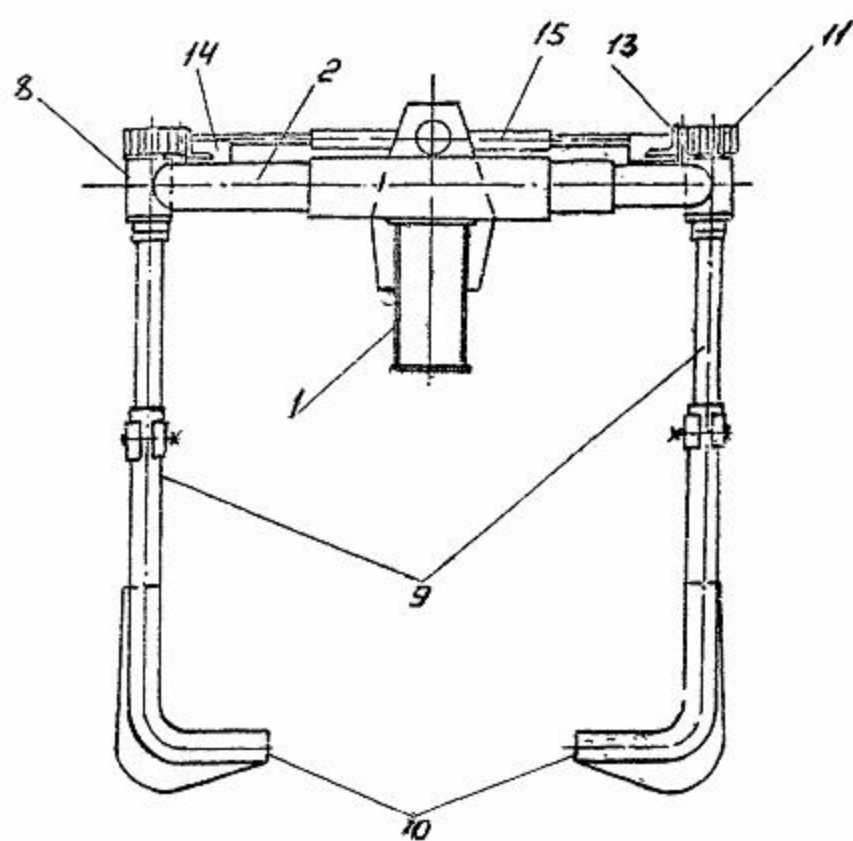


Fig. 3