

Корисна модель відноситься до пристроїв для технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів, а саме для відновлення прогину і жорсткості ресорних листів.

Відомий стенд для розбирання і збирання ресор Р-275 [1], який складається із рами, двох автономних механізмів для проведення пресових і рихтувальних робіт. Обидва механізми мають силові робочі органи - гідравлічні циліндри, які працюють від однієї гідростанції. Циліндр першого механізму створює зусилля, необхідне для стискування ресори при її розбиранні-збиранні; циліндр другого механізму передає зусилля натисковому рихтувальному ролику і відновлює прогин. Привод блока ведучих роликів забезпечується від окремого електродвигуна.

Недоліком стенда являється те, що він відновлює тільки прогин ресорних листів, але не відновлює їх жорсткості і має значну енергоємність приводу.

В основу створення корисної моделі поставлено задачу: на стенді для ремонту ресор шляхом прокатування під певним навантаженням в спеціальних роликах одночасно відновлювати прогин і жорсткість ресорного листа.

Задача вирішується за рахунок того, що в стенді, який складається із рами, на якій змонтовані гідростанція і гідравлічні циліндри механізмів приводу опорних і притискових роликів, згідно корисної моделі, зовнішні поверхні роликів виконані у вигляді спіральних виступів з параболічним профілем, які зв'язані з зубчатим рейковим механізмом, шарнірно з'єднаним з гідроциліндром, а довжина прокатування ресорних листів і зусилля притиснення ролика встановлюються за допомогою кінцевих вимикачів.

Всі нові ознаки дають технічний ефект, а саме: зовнішні поверхні опорних і притискових роликів, виконані в вигляді спіральних виступів з параболічним профілем, при прокатуванні з певним зусиллям по ресорному листу за рахунок пластичної деформації змінюють структуру металу, в зовнішньому шарі ресорного листа формуються залишкові стискуючі напруження, тим самим збільшують його жорсткість на 25% і одночасно відновлюють попередній прогин (встановлено експериментально, фіг. 1); механізм прокатування виконаний у вигляді зубчатої рейки, яка зачеплюється з двома шестернями, посаженими нерухомо на осі опорних роликів, дає можливість регулювати міжцентрову відстань, що дозволяє одночасно виконувати операції відновлення прогину і жорсткості ресорного листа, причому різних листів по довжині і ширині;

наявність кінцевих вимикачів і електронної схеми дозволяють виконувати процес відновлення ресорного листа в напіваавтоматичному режимі:

манометр дозволяє контролювати зусилля притискового ролика на ресорний лист. В сукупності ознаки вирішують поставлену задачу.

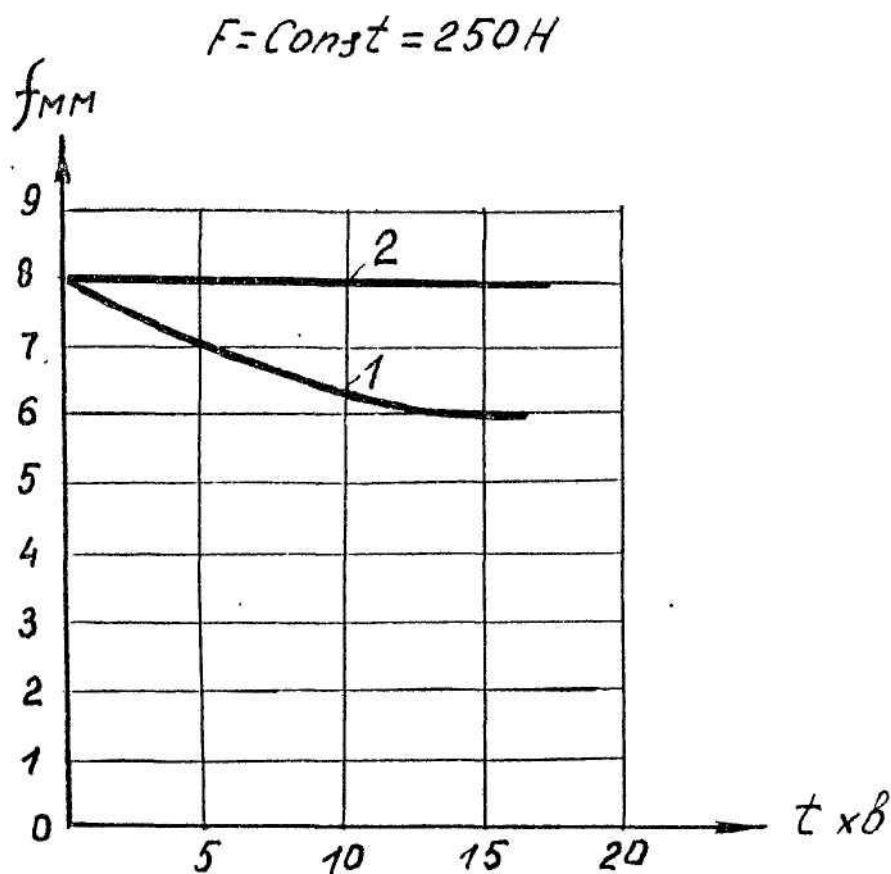
На фіг. 2 показана схема загального вигляду стенду для ремонту ресор.

Стенд включає раму 1, на якій змонтовані гідростанція 2, гідроциліндр 3 приводу опорних роликів 4, 6, гідроциліндр 5 приводу притискового ролика 6. Ролики 4 приводяться в обертання рейковим механізмом. Рейка 7 шарнірно з'єднана з гідроциліндром 3 і знаходиться в зчепленні із двома шестернями 8, що посажені на осі роликів 4. Осі обертаються в підшипниках 9. На гідроциліндрі 5 встановлений манометр 10, а на його штоці закріплена показуюча стрілка 11. Поздовж переміщення стрілки прикріплена шкала 12. Біля рейкового механізму і шкали 12 розміщені рухомі кінцеві вимикачі 13. До рами 1 прикріплений пульт керування 15. Для зміни міжцентрової відстані між опорними роликами призначений гвинтовий механізм 14.

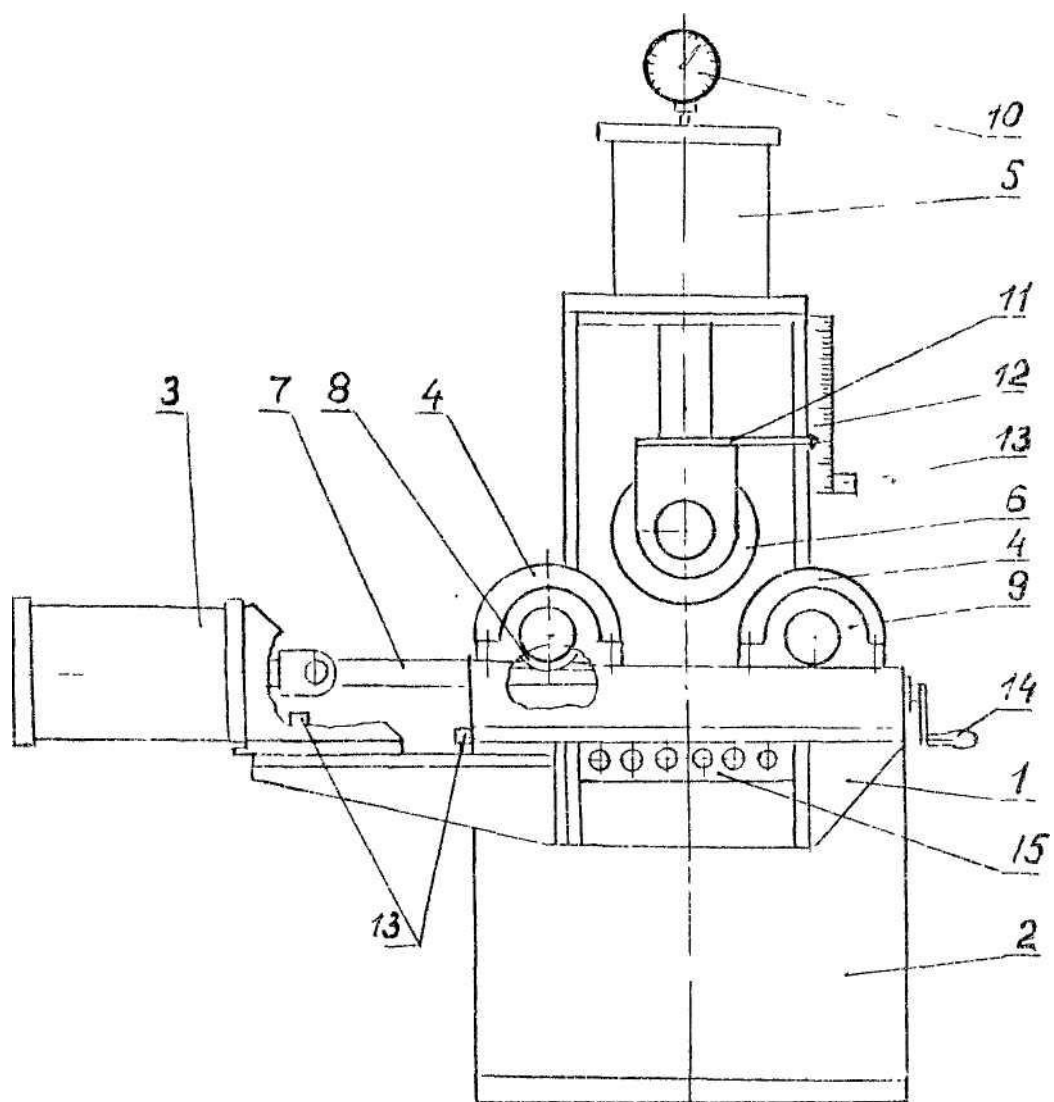
Використовується стенд для ремонту ресор наступним чином.

Обертаючи рукоятку гвинтового механізму 14, виставляють необхідну відстань між центрами опорних роликів 4, в залежності від розмірів і жорсткості ресорного листа, і кладуть на них ресорний лист. Включають гідроциліндр 5 і притискають лист роликом 4. Кінцеві вимикачі 13 виставляють на необхідній відстані в залежності від довжини ресорного листа, радіусу його прогину і жорсткості. Включають стенд в напіваавтоматичний режим роботи, при цьому гідроциліндр 3 приводить в поступальний рух рейку 7, яка обертає шестерні 8 і приводить в обертання ролики 4. Ролики 4 протягують ресорний лист під певним навантаженням притискового ролика 6. В одному із крайніх положень кінцевий вимикач включає гідроциліндр 5 і підтискує ресорний лист до заданого навантаження. Зусилля притискування ролика до ресорного листа контролюють по манометру 10. При досягненні заданого прогину і необхідного нагартування ресорного листа стенд автоматично виключають кінцеві вимикачі, розміщені біля шкали 12.

Запропонована нескладна конструкція стенду, її впровадження в виробництво не потребує значних затрат, так як вона розроблена на базі серійно виготовлених гідроциліндрів, гідростанції, пульта керування і інших стандартних деталей.



Фіг.1 Залежність прогину листа ресори під постійним навантаженням навантажкою 250H в залежності від часу прокатування роликami з спіральними виступами (крива 1) і гладенькими (крива 2)



*Fig. 2*