

Корисна модель належить до засобів підвищення безпеки експлуатації транспортних і сільськогосподарських машин, зокрема самоскидних причепів, і може бути використана для контролю поперечних кутів нахилу причепа під час розвантаження вантажів.

Відомий пристрій для контролю кутів нахилу транспортних засобів, що містить електричні датчики крену, блок інклінометричних датчиків, блок обробки сигналів та блок індикації і сигналізації [1]. Недоліками цього пристрою є складність конструкції, труднощі встановлення на існуючі причепа, а також надлишковість функцій, зокрема контроль позовжнього нахилу та підвищена точність вимірювання, що не є необхідними для даного застосування.

Найближчим аналогом до корисної моделі є пристрій для запобігання перекиданню транспортного засобу, що містить електричний датчик крену у вигляді U-подібної трубки, частково заповненої рідиною, з'єднаний з виконавчим механізмом [2]. Недоліками такого пристрою є великі габарити датчика, складність конструкції та недостатня механічна захищеність.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення безпеки розвантаження самоскидних причепів, особливо на нерівних або нестійких поверхнях.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для контролю поперечних кутів нахилу самоскидного причепа при його вивантаженні, що містить датчики нахилу, релейний та сигнальний блоки, згідно з корисною моделлю, містить два датчики поперечного нахилу, виконані у вигляді герметичних ртутних капсул, які містять електричні контакти та краплю ртуті як замикаючий елемент, захищені механічними кожухами та встановлені у крайніх точках задньої поперечини рами причепа з лівого та правого боків, що електрично з'єднані через мікрореле з сигнальними елементами, які спрацьовують при перевищенні кута поперечного нахилу 7° .

Суть корисної моделі пояснюють креслення, на яких зображено: на фіг. 1 - схема розташування датчиків нахилу на рамі причепа; фіг. 2 - конструкція датчика нахилу із захисним кожухом; фіг. 3 - електрична схема пристрою.

Пристрій містить раму причепа 1, на якій у крайніх точках задньої поперечини встановлено два датчики нахилу 2 (лівий і правий). Кожен датчик виконаний у вигляді герметичної вакуумної капсули розміром приблизно 12×4 мм із двома електричними контактами та краплею ртуті, що виконує функцію замикаючого елемента.

Для захисту від механічних пошкоджень датчики розміщені у захисних кожухах 3.

Датчики SL1 і SL2 включені до електричної схеми, що також містить мікровимикач SA, мікрореле KL1 і KL2, сигнальні лампи HG1 ("лівий крен") та HG2 ("правий крен"), звуковий сигналізатор (зумер) HA.

При ввімкненні механізму підйому кузова причепа активується мікровимикач SA, який подає живлення від бортової мережі транспортного засобу на електричну схему пристрою.

У разі перевищення допустимого кута нахилу (7°) у відповідний бік крапля ртуті в одному з датчиків (SL1 або SL2) замикає контакти, внаслідок чого подається напруга на відповідне мікрореле (KL1 або KL2), замикається контакт KL1.1 або KL2.1, вмикається сигнальна лампа HG1 або HG2, активується звуковий сигналізатор HA.

Це дозволяє оператору своєчасно виявити небезпечний крен і вжити заходів для запобігання перекиданню причепа.

Корисна модель може бути використана в сільському господарстві та транспортній галузі для підвищення безпеки експлуатації самоскидних причепів.

Джерела інформації:

1. Патент 94673 Україна, МПК B60W30/04. Пристрій для контролю кутів нахилу засобів транспорту / О.С. Полянський, В.В. Федченко, Є.О. Дубінін, В.В. Задорожня; заявник та патентотримувач Харківський національний автомобільно-дорожній університет. - № u201406143; заявл. 04.06.2014; опубл. 25.11.2014, Бюл. № 22.

2. Авторське свідоцтво СРСР 816849, МПК B62D 49/08. Устройство для предотвращения опрокидывания транспортного средства / И.Т. Агапов, В.С. Шкрабак (СССР). - № 2762872/27-11; заявл. 07.05.79; опубл. 30.03.81, Бюл. № 12.

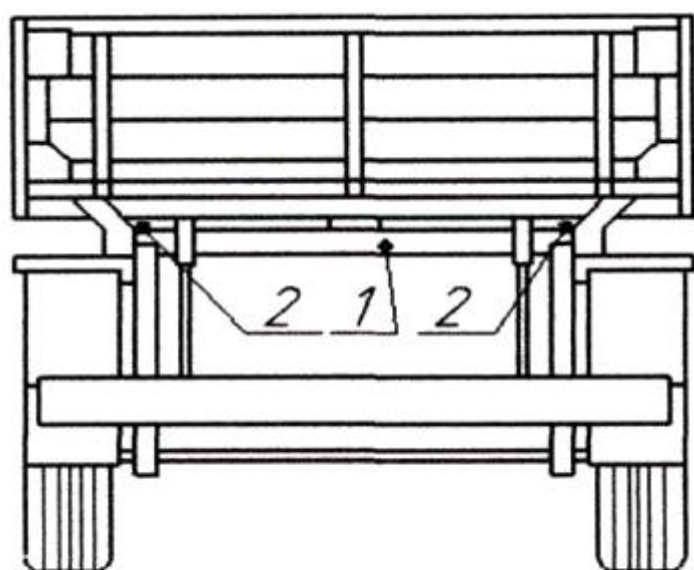


Fig. 1

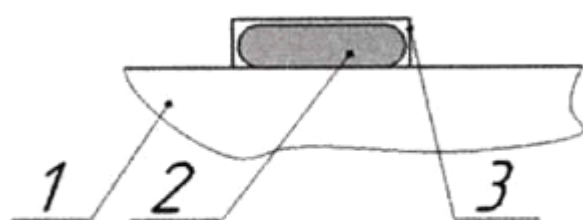
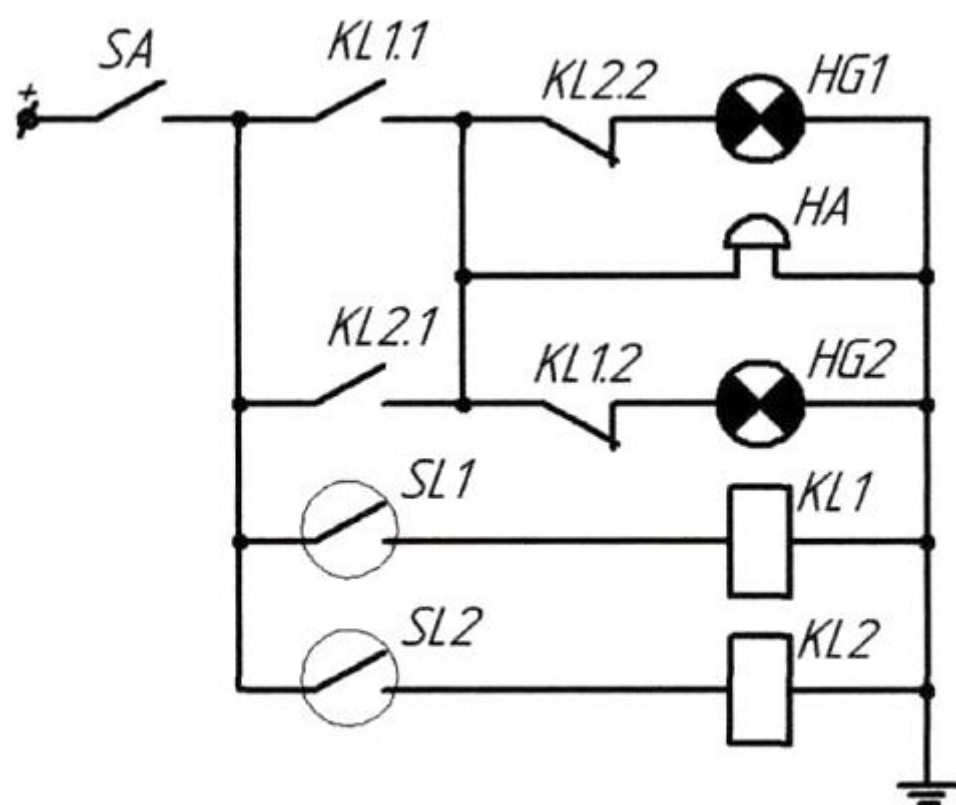


Fig. 2



Фиг. 3