

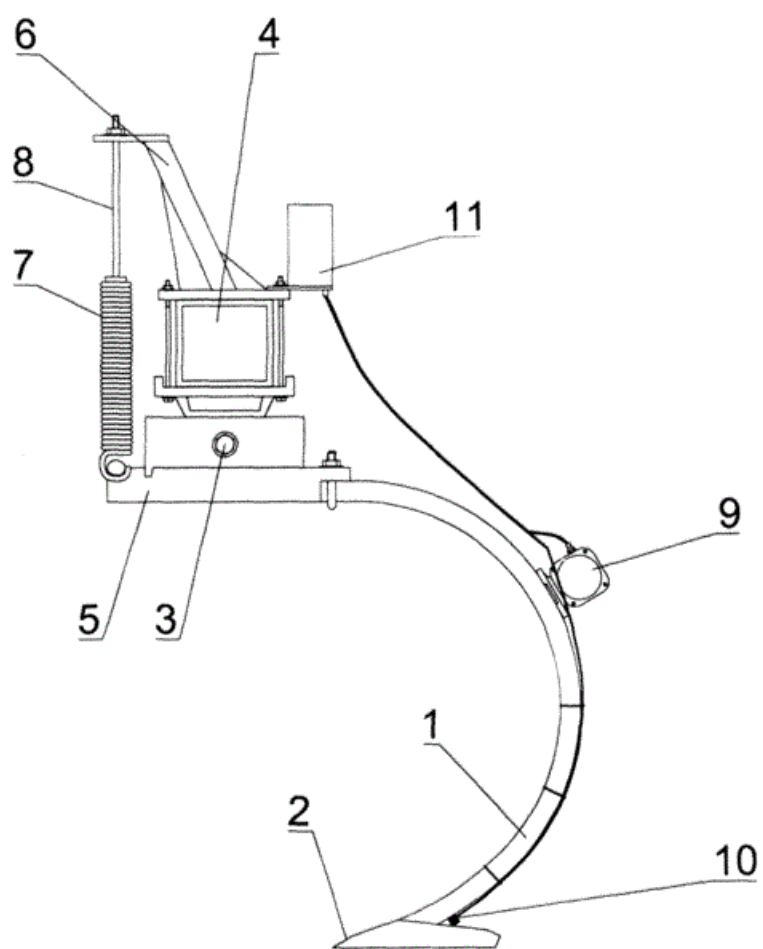
Патент РФ на изобретение №2833858 «Секция почвообрабатывающего орудия с генератором вибраций»

https://fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2833858&TypeFile=html

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к конструкции крепления рабочего органа почвообрабатывающего орудия к раме.

Задача - создание конструкции, обеспечивающей принудительную вибрацию рабочего органа с частотой, способствующей снижению прочностных характеристик почвы. Технический результат - снижение энергетических затрат при проведении почвообрабатывающих операций за счет использования динамических эффектов в процессе взаимодействия рабочего органа с почвой.

Указанный технический результат достигается секцией почвообрабатывающего орудия с генератором вибраций, включающей стойку, шарнирно закрепленную на раме с помощью нижнего и верхнего кронштейнов, соединенных упругим элементом в виде цилиндрической пружины, снабженной винтовым регулировочным механизмом, генератор вибраций эксцентрикового типа, жестко закрепленный на стойке стрелчатой лапы, стрелчатую лапу, при этом под стрелчатой лапой жестко закреплен датчик виброускорения с диапазоном рабочих температур $-50...+90^{\circ}\text{C}$, диапазоном рабочих частот $4...700$ Гц, диапазоном ускорений $0,3...90$ м/с², который передает сигнал к автоматизированному блоку управления системой для регулирования частоты дополнительных возмущающих воздействий на генераторе вибраций эксцентрикового типа, необходимой для введения системы стойки и стрелчатой лапы в резонансный режим работы, при этом генератор вибраций эксцентрикового типа состоит из электродвигателя постоянного тока, со степенью защиты IP54, и вала, с двух сторон которого закреплены два эксцентриковых груза, при этом жесткость упругого элемента настраивается на генерацию частоты собственных колебаний секции почвообрабатывающего орудия, соответствующих колебаниям реакции почвы в пределах $8,4...12,4$ Гц.



Фиг. 1