



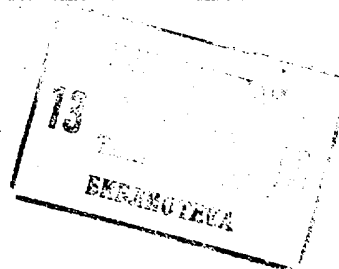
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1179403** **A**

(51) 4 G 08 B 23/00, A 01 K 57/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3691126/24-24

(22) 03.01.84

(46) 15.09.85. Бюл. № 34

(72) Н.Л. Егин

(53) 654.9:638.14(088.8)

(56) Радио, 1966, № 4, с. 55.

Авторское свидетельство СССР
№ 1021447, кл. А 01 К 57/00, 1982.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РОЕНИЯ ПЧЕЛ, содержащее установленные в каждом улье микрофонную мембрану и задвижку, кинематически связанную с сердечником соленоида, обмотка которого подключена к индикатору и соответствующему входу опрашивающего ком-

мутатора, подвижный контакт которого через один контакт реле подключен к источнику питания, последовательно включенные усилитель и детектор, выход которого подключен к обмотке реле, звуковой сигнализатор, подключенный к источнику питания через другой контакт реле, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности и упрощения устройства, в него введен элемент развязки и постоянный магнит, закрепленный на мембране и установленный с возможностью взаимодействия с обмоткой соленоида, вход усилителя через элемент развязки подключен к подвижному контакту коммутатора.

(19) **SU** (11) **1179403** **A**

Изобретение относится к автоматике, в частности к устройствам много-точечной сигнализации, и может быть использовано в сельском хозяйстве, а именно в пчеловодстве.

Целью изобретения является повышение надежности и упрощение устройства.

На фиг. 1 показан пример конструктивного выполнения элементов, устанавливаемых в каждом улье; на фиг. 2 - электрическая схема устройства.

На фиг. 1 показан улей 1 с летком 2 и передней стенкой 3, снабженной задвижкой 4, установленной в направляющих 5. Задвижка 4 опирается на сердечник 6 соленоида 7, который кронштейнами 8 закреплен на передней стенке 3 внутри улья 1. На сердечнике 6 установлена возвратная пружина 9, а по центру сердечника 6 выполнено углубление 10, в которое входит постоянный магнит 11, закрепленный на мембране 12, закрытой сеткой 13. Соленоид 7 каждого улья подключен к опрашивающему коммутатору 14, который управляется реле 15 времени. Выход коммутатора 14 подключен через элемент 16 развязки (конденсатор) к усилителю 17, выход которого через детектор 18 подключен к реле 19, с контактами 20 и 21. Устройство содержит источник 22 питания, звуковой сигнализатор 23. Индикатор содержит диоды 24, реле 25 и сигнальные лампы 26 по числу ульев 1. Устройство включается тумблером 27. Кронштейны 8 снабжены регулировочными винтами 28 для центровки магнита 11 и натяжения мембраны 12.

Устройство работает следующим образом.

При подаче напряжения +12 В через тумблер 27 и реле 15 времени запускается опрашивающий коммутатор 14. В текущий момент времени подключается только один улей 1 (поочередно).

При возникновении в контролируемом улье роевой частоты 200-280 Гц мембрана 12, настроенная на эту частоту, начинает совершать колебания в режиме резонанса, при этом амплитуда колебаний значительно увеличивается. Поэтому постоянный магнит 11, закрепленный на мембране, совершает значительные колебания относительно соленоида 7, в котором индуцируется

переменная ЭДС. Полученный сигнал передается через коммутатор 14 и через элемент 16 развязки поступает на вход усилителя 17, с выхода которого через детектор 18 поступает на реле 19. При срабатывании реле 19 своими контактами 20 и 21 включает звуковой сигнал 20, предупреждающий пчеловода о начале роевания пчел в одном из ульев, и выдает напряжение от источника 22 на подвижный контакт коммутатора 14. Это напряжение не проходит на вход усилителя 17 и не нарушает его работу благодаря тому, что элемент 16 развязки пропускает переменную составляющую сигнала, но не пропускает постоянный уровень. Через коммутатор 14 напряжение поступает на соленоид 7 данного улья 1, в результате чего сердечник 6 втягивается, сжимая пружину 9, и задвижка 4 опускается, скользя по направляющим 5, и перекрывает леток 2, препятствуя выходу роя из улья. При втянутом сердечнике 6 магнит 11 располагается в его центральном углублении 10, что предохраняет поломку деталей устройства.

Мембрана 12 закрыта сеткой 13 против попадания на мембрану пчел и нарушения ее частоты резонанса.

Кроме того, для установки центрального положения магнита 11 относительно соленоида 7 и для натяжения мембраны 12 с целью регулировки ее резонансной частоты служат регулировочные винты 28, вворачивая которые достигают расхождения кронштейнов 8 около мембраны 12, увеличения ее натяжения и повышения резонансной частоты.

Вворачивая и выворачивая нужные винты 28 центрируют положение магнита 11.

Одновременно с опусканием задвижки 4 напряжение источника 22 через диод 24 поступает на обмотку соответствующего реле 25, которое самоблокируется, и загорается сигнальная лампа 26, которая высвечивает номер роевого улья 1. Задвижка 4 имеет перфорацию, создающую нормальную вентиляцию в улье (не показано). Выключение ламп в блоке индикации и установка устройства в исходное положение производится кратковременным выключением тумблера 27.

