

Технологична борса
“RESEARCH TO BUSINESS”

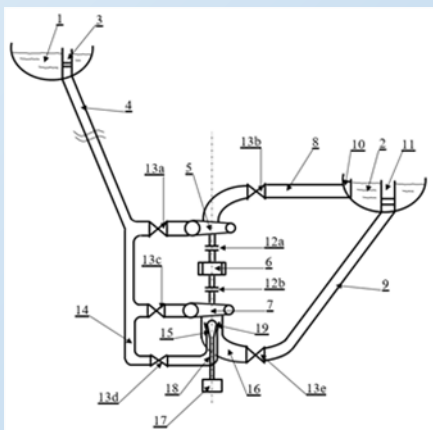
Предложение № 014РА

**Водозапасаваща електростанция
с управляем смукателен напор**

Георги Стоилов, Димо Стоилов

Изобретена е водозапасаващата електростанция с управляем смукателен напор, която намира приложение в съвременните електроенергийни системи и се използва като източник на балансираща/регулираща енергия и спомагателни услуги, за което е издаден патент в България.

Заявка № **113168**



Водните електростанции с помпено енергийно запасяване са най-евтиния и универсален източник на балансираща/регулираща електроенергия и всички видове спомагателни услуги в съвременните електроенергийни системи (ЕЕС). Най-често използваните агрегати са от три машини: турбина, генератор/мотор и помпа. За да се осигури развъртане на мотора и помпата без ударни натоварвания на агрегата и на ЕЕС се използват специални средства: развъртащ мотор или развъртаща турбина, пусков трансформатор или пусков превключвател, честотен преобразувател и пр. По-ефективно и сигурно развъртането може да стане чрез предложеното изобретение. То също така осигурява лесно и непрекъснато регулиране на товара на помпата.

Техническа същност на решението

Изобретението допълва известната хидравлична схема на тримашинните агрегати, при което в края на напорния тръбопровод от горния водоем, разклоняващ се на два ръкава, е предвидено трето разклонение (още един ръкав). Третият ръкав се състои от тръбопровод, клапан и един или набор от впръсквачи-смукачи (ежектори), който се монтира в смукателя на помпата между работното колело и спирателната клапа на смукателния тръбопровод.

Едната функция на впръсквач-смукача е да впръсква вода от напорния тръбопровод и едновременно да изсмуква вода от долния водоем. Другата му функция е да изменя налягането и скоростта на водата пред работното колело на помпата, а третата - да придаде въртеливост на потока пред работното колело.

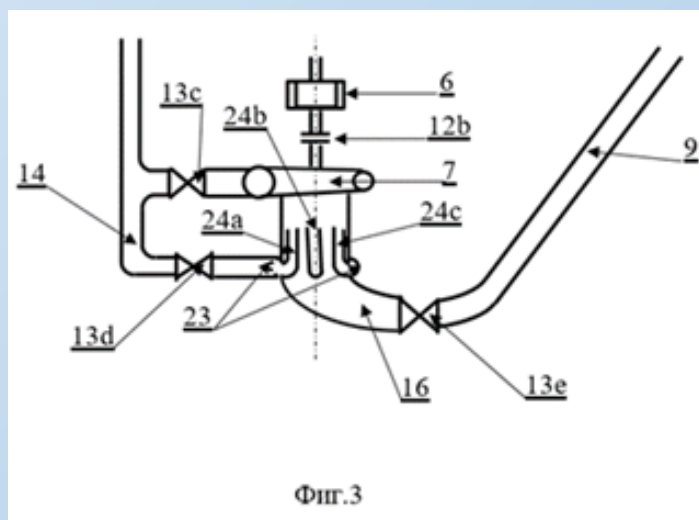
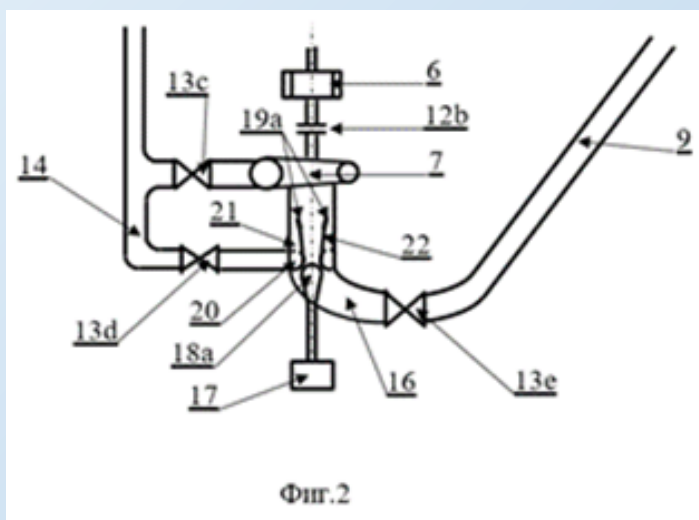
Приложение и предимства

Изобретението се прилага за замяна на спомагателните инсталации и апарати при известните станции, използвани за пускане на мотора и помпата, както и за регулиране на тяхната мощност.

Предимствата на изобретението са:

- пускане и спиране на помпата без ударни натоварвания на частите на машините и без смущения в ЕЕС като резултат от практически еднакво налягане на водата на входа и на изхода на работното колело на помпата;
- развъртане и включване на мотора-помпата без спомагателни пускови устройства, прилагани в известните тримашинни ПАВЕЦ (пусков мотор или пускова турбина, честотен преобразувател, пусков трансформатор или превключвател на напрежението, инсталация за изтласкване на водата от помпата чрез състен въздух и пр.);
- регулиране товара на мотора в реално време според нуждите на електроенергийната система от балансираща/регулираща енергия и спомагателни услуги, в зависимост от икономическите и технически условия в пазара на електроенергия.

Технологични изображения



Вашият контакт за това предложение



д-р Ралица Заякова-Крушкова

Мениджър иновации

Технически университет - София (ТУ – София)

Център за трансфер на знания и технологии (ЦТЗТ)

Телефон: +359887 804 745

Имейл: rzayakova@tu-sofia.bg