

Изобретение относится к подъемно-транспортному машиностроению, в частности, к механизмам вертикального перемещения, используемым в винтовых подъемниках.

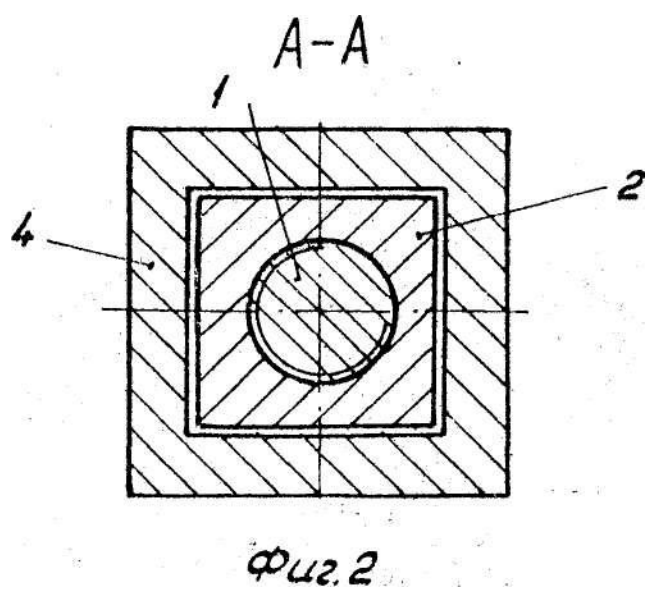
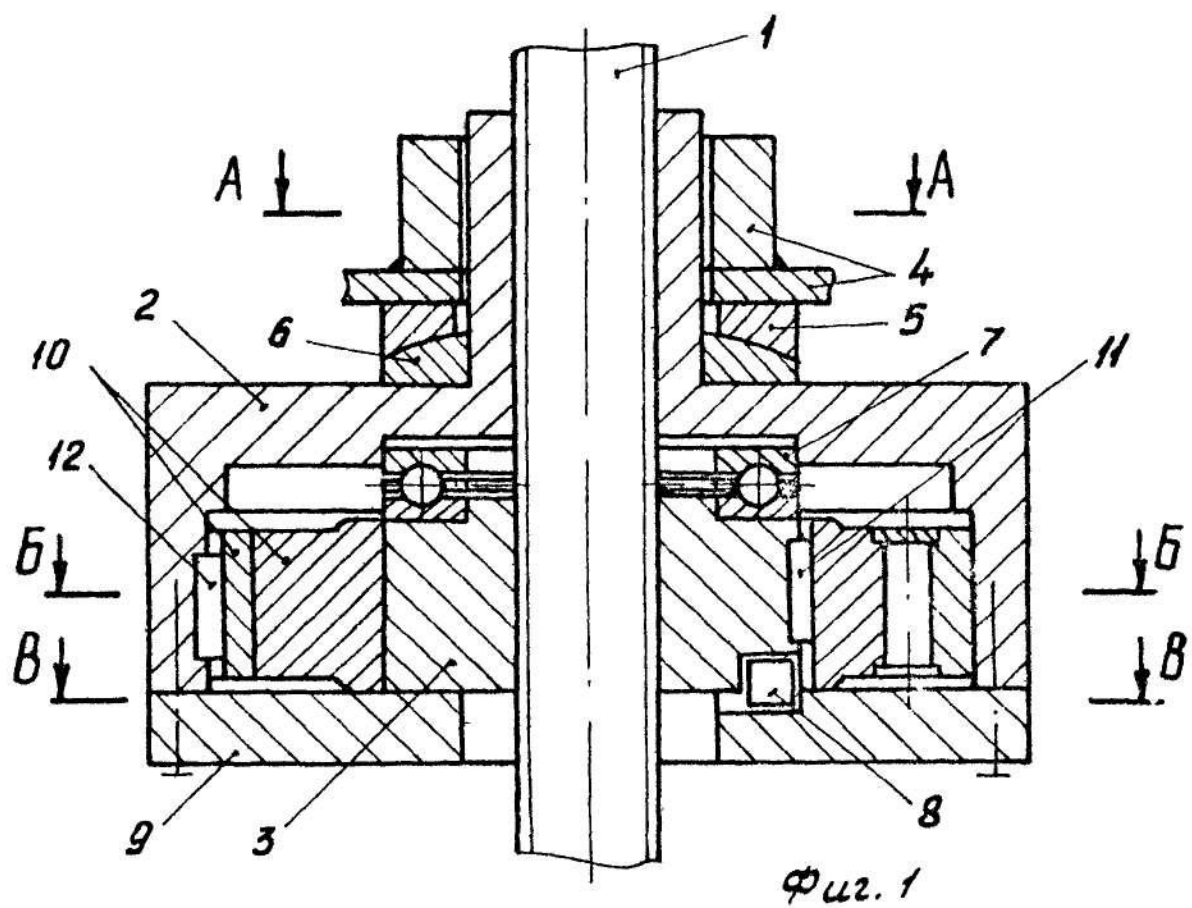
Целью изобретения является повышение безопасности эксплуатации устройства путем обеспечения возможности спуска груза при срезании резьбы и надежности конструкции.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображена передача типа "винт-гайка", продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 1.

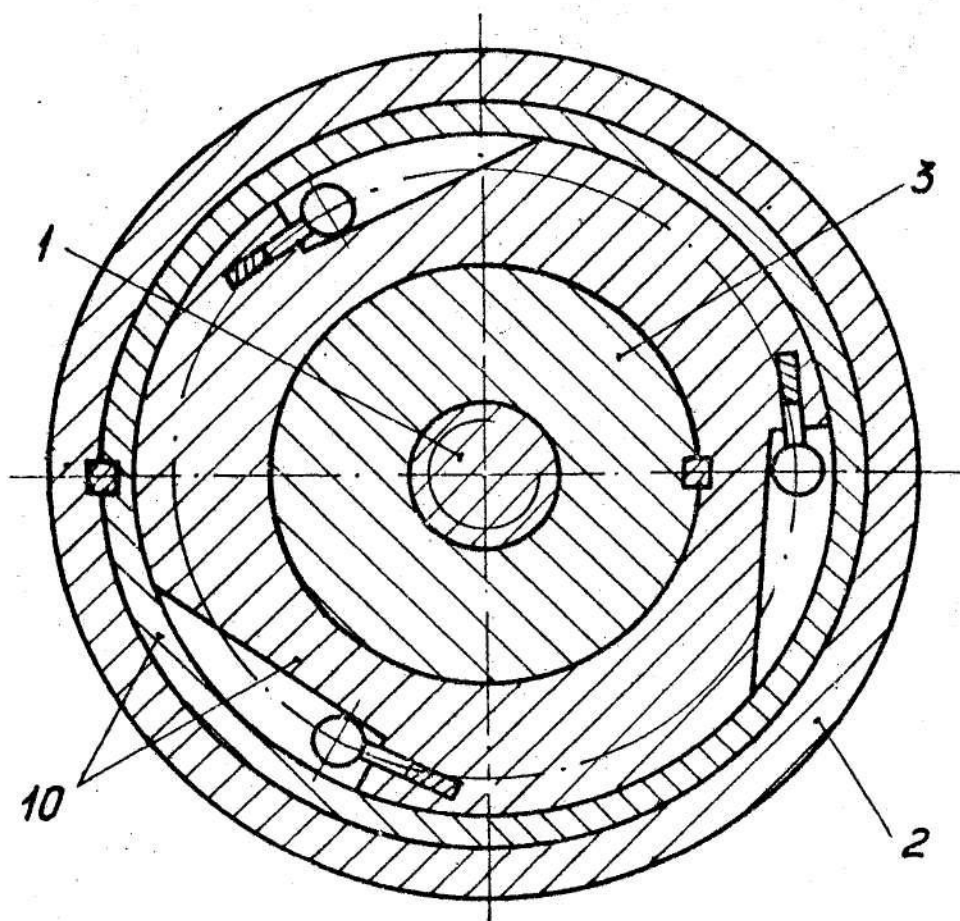
Передача типа "винт-гайка" содержит винт 1 с установленными на нем рабочей гайкой 2 и вспомогательной гайкой 3. Рабочая гайка соединена с грузом 4 без возможности проворота относительно него через сферические подпятники 5 и 6 и воспринимает основную нагрузку. Вспомогательная гайка 3 не несущая нагрузки и служащая для предотвращения падения груза при срезе резьбы, расположена под рабочей гайкой 2. На вспомогательной гайке 3 установлен упорный подшипник 7 с зазором относительно рабочей гайки 2. Гайки 2 и 3 взаимодействуют между собой через пластины 8, размещенные в пазах вспомогательной гайки 3 и установленной с минимальным зазором по отношению к ней крышки 9, соединенной с рабочей гайкой 2, и через роликовую обгонную муфту 10, расположенную в радиальном кольцевом зазоре между гайками 2 и 3 с неподвижным соединением ее колец соответственно с рабочей 2 и вспомогательной 3 гайками при помощи шпонок 11 и 12.

Передача типа "винт-гайка" работает следующим образом.

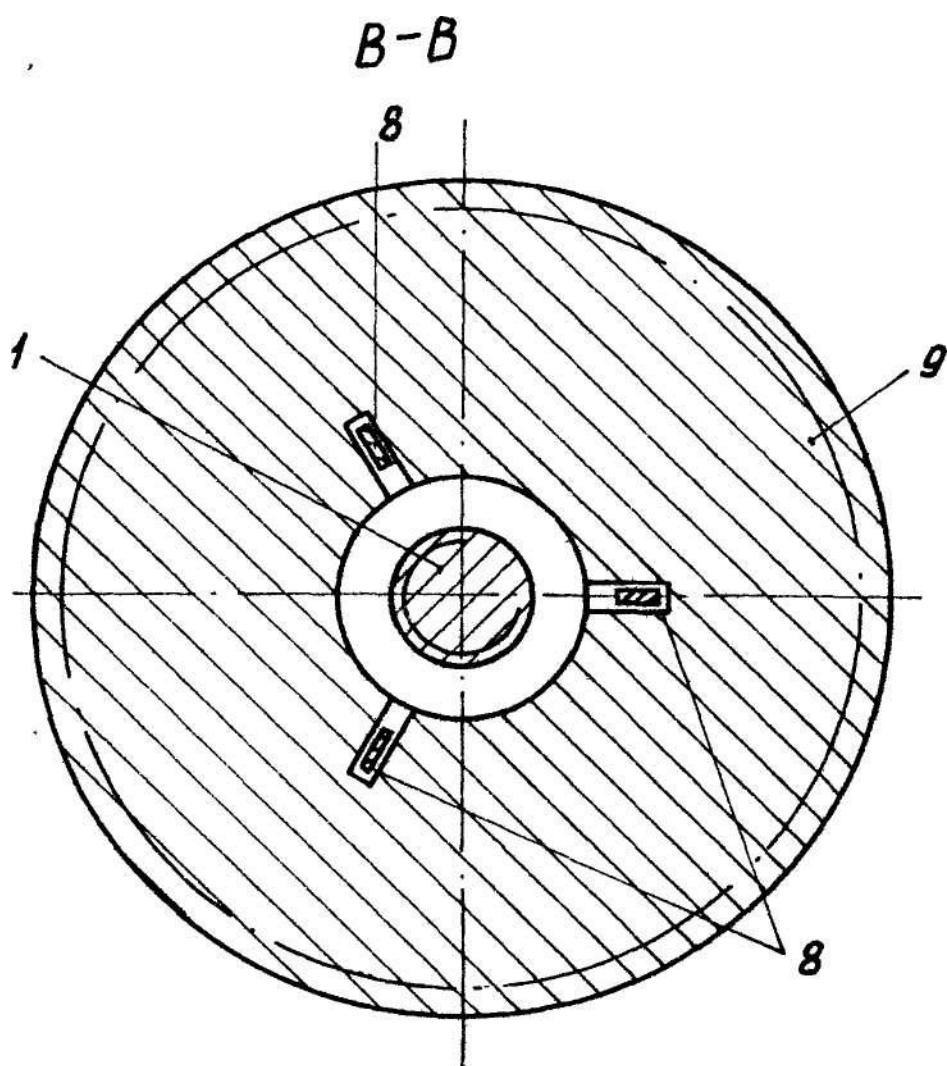
Для вертикального перемещения груза винт 1, вращаясь вызывает поступательное движение рабочей гайки 2. При этом крышка 9, соединенная с рабочей гайкой 2 и пластины 8, установленные в пазах крышки 9 и вспомогательной гайки 3, обеспечивают поступательное движение вспомогательной гайки 3 совместно с рабочей 2, что обеспечивает сохранение определенного зазора между рабочей гайкой 2 и упорным подшипником 7, установленным на вспомогательной гайке 3. При этом подшипник 7 и роликовая обгонная муфта 10 не работают. При срезе резьбы рабочая гайка 2 вместе с грузом 4 падает вниз и непосредственно упирается в упорный подшипник 7, предназначенный для уменьшения сил трения между гайками 2 и 3. Через подшипник 7 нагрузка передается на вспомогательную гайку 3, что вызывает многократное увеличение сил трения между этой гайкой и винтом 1. Пластины 8, предназначенные для фиксирования ненагруженной вспомогательной гайки 3 относительно рабочей 2, подобраны таким образом, чтобы крутящий момент, вызывающий их срез, был значительно меньше момента сил трения между нагруженной вспомогательной гайкой 3 и винтом 1. При попытке поднять груз 4 из-за действия указанного момента сил трения винт 1 приводит во вращение вспомогательную гайку 3, чему не препятствует роликовая обгонная муфта 10, а пластины 8 размещенные в пазах вспомогательной гайки 3 и крышки 9, соединенной с рабочей гайкой 2, при этом будут срезаны. Следовательно, исключается подъем груза 4. При опускании груза 4 муфта 10 исключает проворот вспомогательной гайки 3 вместе с винтом 1 относительно рабочей гайки 2, что позволяет опустить груз 4.



Б-Б



Фиг. 3



*Фиг. 4*