



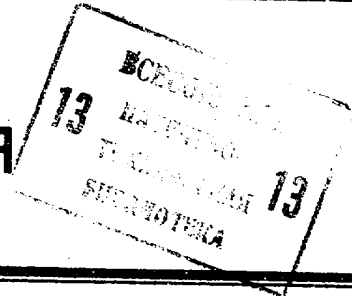
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1178967 A

(51) F 15 B 11/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3713042/25-06
(22) 21.03.84
(46) 15.09.85. Бюл. № 34
(72) В.А.Гиль, В.В.Кошик, И.М.Марков, А.М.Милещенко, А.В.Мокин и М.Н.Пунтусов
(53) 621.225 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 700695, кл. F 15 B 11/22, 1978.
(54) (57) ГИДРОЦИЛИНДР ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ, содержащий корпус, расположенные в нем поршни со штоками и механизм синхронизации движения поршней, укрепленный на направляющей обойме, отличающийся тем, что, с целью повышения эксплуатаци-

онных качеств путем сокращения габаритов и исключения изгибающих моментов, механизм синхронизации выполнен в виде закрепленных на штоках гаек и вала с винтовой нарезкой по концам, установленного соосно корпусу и возможностью вращения в направляющей обойме и взаимодействующего через винтовую нарезку с гайками, а гидроцилиндр снабжен цилиндрической вставкой, причем поршни со штоками выполнены полыми, цилиндрическая вставка установлена внутри последних соосно корпусу и жестко связана с ним, а направляющая обойма расположена на внутренней поверхности вставки.

09 SU (11) 1178967 A

Изобретение относится к машиностроению, а более конкретно к гидравлическим системам, и может быть использовано в качестве исполнительного механизма гидравлического привода.

Цель изобретения - повышение эксплуатационных качеств путем сокращения габаритов и исключения изгибающих моментов.

На чертеже показан гидроцилиндр, общий вид.

Гидроцилиндр двойного действия содержит корпус 1, расположенные в нем поршни 2 и 3 со штоками 4 и 5, цилиндрическую вставку 6 с направляющей обоймой 7, механизм синхронизации движения поршней 2 и 3, выполненный в виде вала 8 с винтовой нарезкой 9 (например, несамотормозящаяся трехзаходная трапецеидальная резьба) по концам 10 и 11, установленного соосно корпусу 1 и с возможностью вращения в направляющей обойме 7 и закрепленных на штоках 4 и 5 гаек 12, 13.

Поршни 2 и 3 со штоками 4 и 5 выполнены полыми, цилиндрическая вставка 6 установлена внутри последних соосно корпусу 1 и жестко связана с ним при помощи штифта 14. Направляющая обойма 7 расположена на внутренней поверхности 15 вставки 6 и закреплена в ней при помощи штифта 16. На штоках 5 и 4 закреплены также штоки 17 и 18. Цапфа 19 служит для крепления корпуса 1 на рабочей машине (не показана). Поршни 2 и 3 со штоками 4 и 5 образуют с корпусом 1 и цилиндрической вставкой 6 поршневую полость 20 и штоковые полости 21 и 22. Отверстия 23, 24 и 25 в корпусе 1 служат для подвода и отвода рабочего тела в порш-

невую и штоковые полости 20, 21 и 22.

Гидроцилиндр работает следующим образом.

В исходном положении поршни 2 и 3 со штоками 4 и 5 максимально вдвинуты в корпус 1. При подаче рабочего тела через отверстие 23 в поршневую полость 20 поршни 2 и 3 со штоками 4 и 5 под действием перепада давления в полостях 20, 21 и 22 начинают выдвигаться из корпуса 1. Шпонки 17 и 18 исключают вращение штоком 4 и 5, а гайки 12 и 13, перемещаясь в продольном направлении вместе со штоками 4 и 5, взаимодействует с валом 8 и вращают его. Если на штоки 4 и 5 действуют одинаковые по величине внешние нагрузки, то они, равномерно перемещаясь, практически не создают на валу 8 крутящего момента. Если же на штоки 4 и 5 действуют различные по величине внешние нагрузки, то на валу 8 создается крутящий момент, обеспечивающий перераспределение нагрузок, в результате чего штоки 4 и 5 будут перемещаться равномерно с одинаковой скоростью. Для втягивания штоков 4 и 5 в корпус 1 рабочее тело подается через отверстие 24 и 25 в штоковые полости 21 и 22, а из поршневой полости 20 рабочее тело отводится через отверстие 23.

За счет концентричного расположения поршней 2 и 3 относительно вала 8 сокращаются габариты по длине, так как расстояние между поршнями 2 и 3 минимально. Поршни 2 и 3 работают в благоприятных условиях, так как на них не действует крутящий момент вала 8. Объем полостей 20, 21 и 22 выполнен минимальным, поэтому требуется минимальный объем рабочего тела.

