

и 744

к/г 19/80



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

922277

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Привод исполнительного органа механогидравлического
горного комбайна"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА
ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Маховиков Борис Серафимович

Заявка № 2972338

Приоритет изобретения 20 августа 1980 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

21 декабря 1981 г.

Председатель Комитета

[Signature]

Начальник отдела

[Signature]

6х 24/670
30.04.82.

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 922277

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.08.80 (21) 2972338/22-03

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

Е 21 С 3/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.04.82. Бюллетень № 15

(53) УДК 622.232.
.72 (088.8)

Дата опубликования описания 23.04.82

(72) Автор
изобретения

В.С.Маховиков

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской
Революции и ордена Трудового Красного Знамени
горный институт им. Г.В.Плеханова

(54) ПРИВОД ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА МЕХАНОГИДРАВЛИЧЕСКОГО ГОРНОГО КОМБАЙНА

1

Изобретение относится к горным машинам и может быть использовано в механогидравлических горных комбайнах избирательного действия для привода их исполнительных органов.

Известны приводы исполнительного механизма механогидравлического горного комбайна, включающие гидротурбину, маслонасос, датчик давления, золотник и гидроцилиндры горизонтальной и вертикальной подачи [1].

Недостатком данных приводов является невозможность регулирования управления маслонасосом, обеспечивающим работу турбины.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является привод исполнительного механизма механогидравлического комбайна, включающий гидротурбину, маслонасос с механизмом управления, датчик давления, зо-

2

лотник и гидроцилиндры вертикальной и горизонтальной подачи [2].

Однако известный привод обладает тем недостатком, что гидросистема управления маслонасосом не устойчива, так как она заставляет работать насос в колебательном режиме.

Целью изобретения является повышение надежности работы.

Указанная цель достигается тем, что в приводе исполнительного механизма механогидравлического горного комбайна, включающем гидротурбину, маслонасос с механизмом управления, датчик давления, золотник и гидроцилиндры вертикальной и горизонтальной подачи, механизм управления насосом, золотник и датчик давления шарнирно связаны между собой посредством рычага, при этом механизм управления насосом размещен между золотником и датчиком давления.

На чертеже изображена принципиальная гидравлическая схема привода.

Привод исполнительного механизма механогидравлического горного комбайна состоит из гидротурбинного двигателя 1 радиального типа, механически связанных с ним фрезы комбайна 2 и регулируемого маслососа 3, связанного с механизмом 4 управления, приводимым в действие маслосистемой через золотник 5, плунжер которого шарнирно соединен с датчиком 6 давления на водоводе 7 и с механизмом 4 управления рычагом 8. Маслосос 3 обеспечивает питание гидроцилиндров горизонтальной 9 и вертикальной 10 подачи фрезы комбайна. Управление гидроцилиндрами обеспечивается трехпозиционными золотниками 11 и 12. Маслосистема привода снабжена оборудованием, к которому относится маслобак 13, предохранительный клапан 14 и фильтр 15 с предохранительным клапаном 16.

Привод работает следующим образом.

При изменении режима работы комбайна, связанного, например, с увеличением крепости разрушаемого массива, нагрузка на гидротурбину 1 возрастает, что приводит к уменьшению ее частоты вращения и снижению давления в водоводе 7. Это вызывает уменьшение подачи маслососа 3, перемещение вправо поршня датчика 6 давления, поворот против часовой стрелки относительно оси шарнира на штоке механизма 4 управления рычага 8 и перемещение влево плунжера золотника 5. После этого происходит перемещение поршня механизма 4 управления вправо, вызывающее поворот рычага 8 по часовой стрелке относительно оси шарнира на штоке датчика 6 давления и возврат плунжера золотника 5 в нейтральное положение. В результате рабочий объем маслососа 3 уменьшится и еще более снизится его подача. Уменьшение подачи маслососа 3 вызывает снижение скорости подачи фрезы комбайна и нагрузки на валу гидротурбины 1.

При этом производится восстановление оптимальной частоты вращения гидротурбины 1 и номинального давления в водоводе 7. Рычаг 8 обеспечивает согласование величины хода поршня механизма 4 управления с перемещением поршня датчика 6 давления и, тем самым, снижение амплитуды колебаний механизма управления маслососом 3, за счет чего повышается устойчивость работы привода и его надежность.

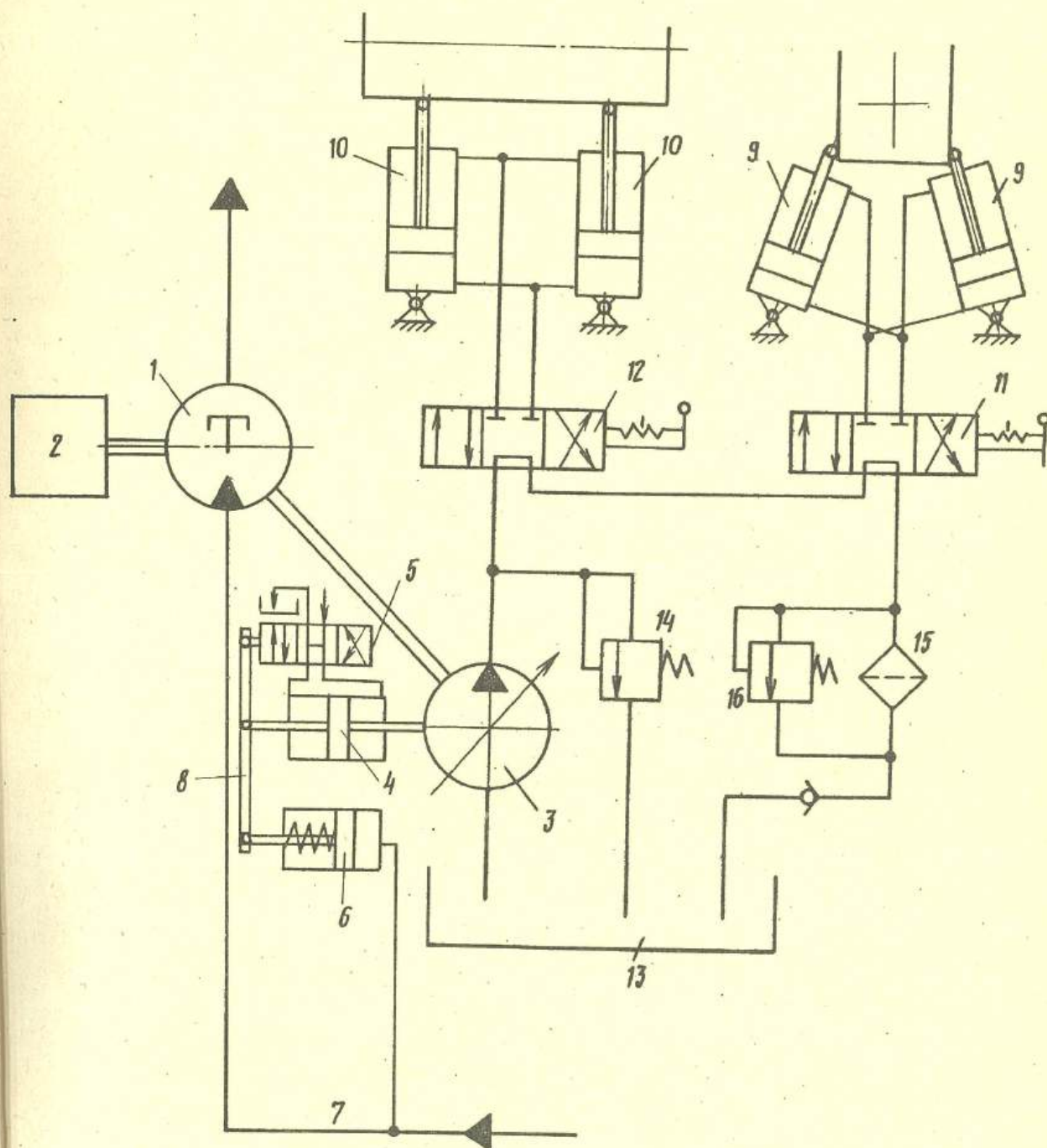
Такое устройство привода, обеспечивая работу гидротурбины в режиме максимальной мощности, обладает достаточной устойчивостью, в результате чего сглаживаются колебания, снижаются нагрузки на механизме управления маслососом и повышается надежность работы как маслососа и всего привода, так и исполнительного механизма комбайна в целом, так как рычаг выполняет функции обратной связи.

Формула изобретения

Привод исполнительного механизма механогидравлического горного комбайна, включающий гидротурбину, маслосос с механизмом управления, датчик давления, золотник и гидроцилиндры вертикальной и горизонтальной подачи, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы, механизм управления насосом, золотник и датчик давления шарнирно связаны между собой посредством рычага, при этом механизм управления насосом размещен между золотником и датчиком давления.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 231487, кл. Е 21 С 31/00, 1963.
2. Авторское свидетельство СССР № 616406, кл. Е 21 С 31/00, 1977.



Редактор О.Половка

Составитель Н.Ястребинская

Техред А.Бабинец

Корректор С.Шекмар

Заказ 2532/41

Тираж 624

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4