



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3673904/22-03

(22) 15.12.83

(46) 15.05.85. Бюл. № 18

(72) А.Н.Коршунов, В.И.Нестеров,  
В.Н.Вернер, А.А.Хорешок, Н.Д.Бенюх,  
А.А.Силкин, В.Н.Жигалов, Ю.Г.Полку-  
нов и Ю.М.Рыскинд

(71) Кузбасский политехнический  
институт

(53) 622.232.05(088.8)

(56) 1. Сафохин М.С. и др. Конструк-  
ции горных машин и комплексов для  
подземных работ. М., "Недра", 1972,  
с.182-183.

2. Авторское свидетельство СССР  
№ 414412, кл. E 21 C 25/10, 1971  
(прототип).

(54)(57) 1. РАБОЧИЙ ОРГАН ДОБЫЧНОГО  
КОМБАЙНА, включающий ступицу с по-  
грузочными лопастями под резцедержа-  
тели и лобовину со съемными элемен-  
тами в виде планок с отверстиями под  
буровые резцы, отличающийся тем, что, с целью снижения трудо-  
емкости замены буровых резцов, ло-  
бовина выполнена с расположенными  
по радиусу ступицы сквозными трапе-  
цевидными пазами под планки, имеющи-

ми в поперечном сечении трапецевид-  
ную форму, при этом один из концов  
планок в продольном сечении выполнен  
клиновидным, а ступица выполнена с  
клиновидными гнездами под клиновидный  
конец планок, причем другой конец  
планок закреплен на лобовине посред-  
ством винтового соединения.

2. Рабочий орган по п.1, отличающийся тем, что угол конусности клиновидного конца планок и угол наклона боковых сторон планок определяются из соотношения

$$\arctg \frac{b-a}{2h} > \alpha > \alpha_{тр}$$

где  $a$  и  $b$  - соответственно большее  
и меньшее основание тра-  
пеции;

$h$  - высота трапеции;

$\alpha_{тр}$  - угол трения материала  
планок на лобовине и  
ступице;

$\arctg \frac{b-a}{2h}$  - угол конусности клиновид-  
ного конца планок;

$\alpha$  - угол наклона боковых  
сторон планок.

Изобретение относится к горной промышленной, а именно к рабочим органам добычных комбайнов.

Известны рабочие органы добычных комбайнов, включающие ступицу, погрузочные лопасти с закрепленными на них резцедержателями и лобовину, на которой размещены буровые резцы [1].

Однако отверстия под буровые резцы выполнены на лобовине, что увеличивает время на замену резцов.

Наиболее близким к предлагаемому является рабочий орган добычного комбайна, включающий ступицу с погрузочными лопастями под резцедержатели и лобовину со съемными элементами в виде планок с отверстиями под буровые резцы [2].

Недостатком такого устройства является большая трудоемкость замены планок под буровые резцы.

Целью изобретения является снижение трудоемкости замены буровых резцов.

Поставленная цель достигается тем, что в рабочем органе добычного комбайна, включающем ступицу с погрузочными лопастями под резцедержатели и лобовину со съемными элементами в виде планок с отверстиями под буровые резцы, лобовина выполнена с расположенными по радиусу ступицы сквозными трапециевидными пазами под планки, имеющими в поперечном сечении трапециевидную форму, при этом один из концов планок в продольном сечении выполнен клиновидным, а ступица выполнена с клиновидными гнездами под клиновидный конец планок, причем другой конец планок закреплен на лобовине посредством винтового соединения.

Угол конусности клиновидного конца планок и угол наклона боковых сторон планок определяется из соотношения

$$\arctg \frac{b-a}{2h} > \alpha > \alpha_{тр},$$

где  $a$  и  $b$  - соответственно большее и меньшее основание трапеции;

$h$  - высота трапеции;

$\alpha_{тр}$  - угол трения материала планок по лобовине и ступице;

$\arctg \frac{b-a}{2h}$  - угол конусности клиновидного конца планок;

$\alpha$  - угол наклона боковых сторон планок.

На фиг.1 изображен рабочий орган добычного комбайна, общий вид; на фиг.2 и 3 - разрезы А-А и Б-Б на фиг.1 соответственно.

Рабочий орган добычного комбайна включает ступицу 1, к которой прикреплены или выполнены с ней как одно целое погрузочные лопасти 2 с резцедержателями 3, лобовину 4, в которой имеется необходимое количество трапециевидных пазов 5 для размещения в них планок 6 с буровыми резцами 7. Каждая планка выполнена трапециевидной формы и установлена нижним клиновидным конусом 8 в клиновидное гнездо 9, выполненное в ступице, а верхний конец 10 крепится к лобовине винтом 11 с шайбой 12. Боковыми поверхностями планка сопрягается с поверхностями трапециевидного паза, выполненными под углом  $\alpha$ , находящимся в пределах

$$\arctg \frac{b-a}{2h} > \alpha > \alpha_{тр},$$

где  $a$  и  $b$  - внешняя и внутренняя ширина планки или большее и меньшее основания трапеции соответственно;

$h$  - толщина планки или высота трапеции,

$\alpha_{тр}$  - угол трения материала планки по лобовине и ступице.

Этому же условию соответствует угол  $\alpha$  заострения нижнего конца 7 планки.

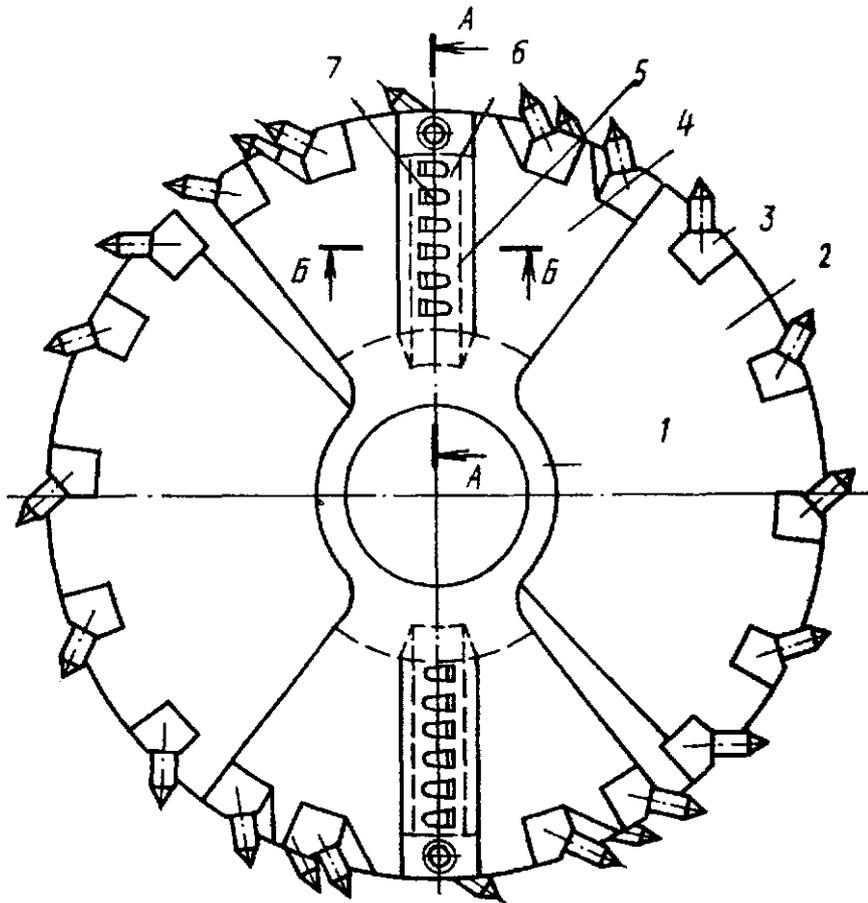
Необходимость выполнения угла  $\alpha$  в указанных пределах объясняется двумя причинами. Во-первых, при  $\alpha \leq \alpha_{тр}$  происходит заклинивание планки в пазу за счет сил трения, что затрудняет ее демонтаж. Во-вторых, для того, чтобы сила резания, действующая на резцы, воспринималась не винтом 11, а боковыми поверхностями пазов, необходимо, чтобы расстояние  $KM$  (фиг.3) было больше, чем  $KL$ . Это соблюдается при условии  $\alpha < \arctg \frac{b+a}{2h}$ , при этом выворачивания планки из пазов силами резания не происходит.

Принцип действия рабочего органа не отличается от принципа действия

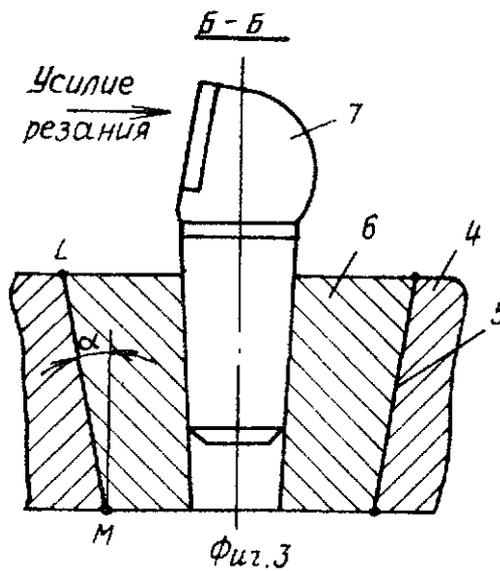
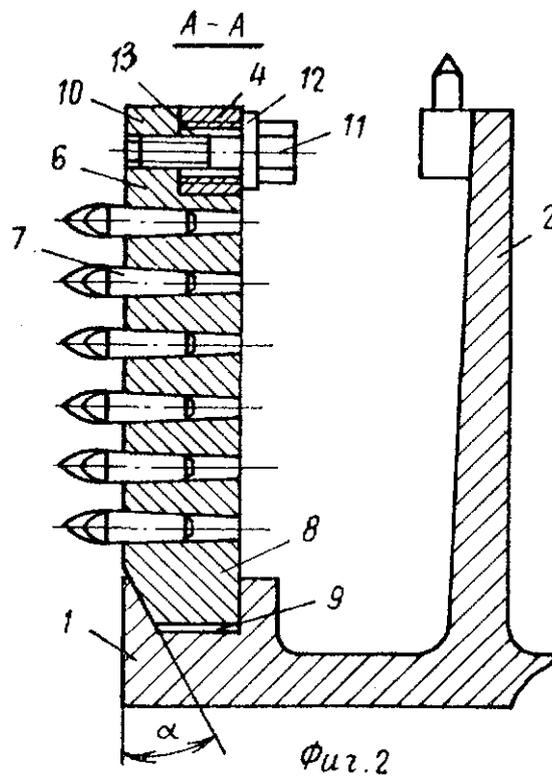
рабочих органов аналогичного типа. Замена буровых резцов осуществляется следующим образом. Отвинчиваются винты 11, к которым имеется свободный доступ, вынимаются планки с изношенными резцами, на место которых устанавливаются заранее подготовленные планки с новыми резцами. Если съем планки затруднен вследствие застыковки или коррозии металла, что создать достаточное усилие для

отрыва планки от паза можно дополнить винтом, который ввинчивается в технологическое отверстие 13 с резьбой, совмещенное с отверстием для винта 11 в лобовине рабочего органа. Для этого резьба в отверстии 13 имеет больший диаметр, чем винт 11

10 Применение предлагаемого устройства позволяет сократить время на замену режущего инструмента.



Фиг. 1



Составитель Н. Ястребинская

Редактор Л. Авраменко Техред С. Мигунова

Корректор В. Гирняк

Заказ 3067/29

Тираж 482

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Финанс. ШИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4