



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 701743

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 09.11.77 (21) 2541347/25-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.12.79. Бюллетень № 45

Дата опубликования описания 15.12.79

(51) М. Кл.²

В 23 В 51/02

(53) УДК 621.951.
.45 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. Г. Юдовин и В. Г. Лысенко

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СПИРАЛЬНОЕ СВЕРЛО

1

Изобретение относится к металлообработке и может быть использовано для сверления глубоких отверстий.

Известно спиральное сверло, передняя стенка стружкоотводящей канавки которого перпендикулярна оси, а задняя поверхность переходит непосредственно в ленточку [1].

Недостатком известного сверла является невысокая жесткость на кручение и изгиб вследствие большой площади сечения стружкоотводящих канавок, что приводит к снижению производительности процесса сверления.

Целью изобретения является увеличение жесткости сверла и повышение производительности и точности обработки.

Поставленная цель достигается тем, что передняя стенка винтовой канавки в осевом сечении наклонена к оси сверла на угол больше 90° , величина которого выбирается в зависимости от угла трения стружки по стенке канавки.

На фиг. 1 изображено предлагаемое сверло; на фиг. 2 — сечение А-А фиг. 1.

2

Передняя стенка 1, обращенная к вершине сверла 2, наклонена к ней на угол больше 90° . При этом возникает радиальная составляющая Р силы тяжести G, прижимающая стружку к стенке отверстия. Сила Р вместе с центробежной силой инерции W действуют на частицу стружки при ее вращении относительно оси отверстия. Это приводит к увеличению транспортирующей способности винтовых канавок, так что производительность транспортирующей части сверла превышает производительность режущей части, вследствие чего стружка в канавках не скапливается и отпадает надобность в увеличении их объема. Ширина винтовой стружкоотводящей канавки в осевом сечении «b» на периферии уменьшена и составляет 0,3—0,8 наружного диаметра сверла.

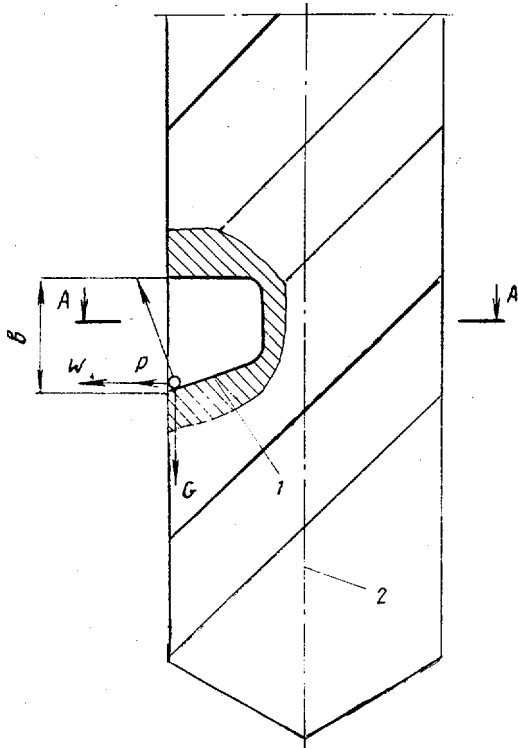
Уменьшение объема стружечных канавок и увеличение их транспортирующей способности позволяет увеличить жесткость сверла и повысить производительность и точность процесса сверления глубоких отверстий.

Формула изобретения

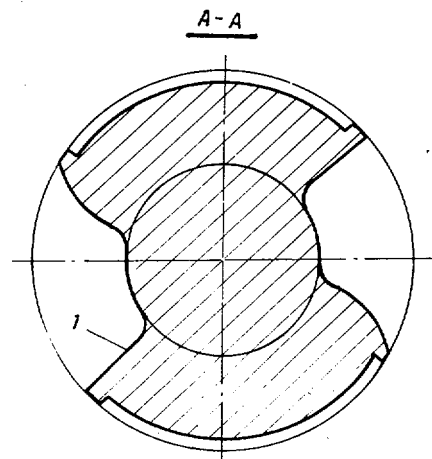
Спиральное сверло с винтовыми стружкоотводящими канавками, угол наклона которых составляет $45-60^\circ$, а профиль сечения образован прямыми линиями, сопряженными радиусами, и толщиной сердцевины, равной $0,4-0,6$ диаметра сверла, отличающееся тем, что, с целью увеличения жесткости сверла и повышения производитель-

ности и точности обработки, передняя стенка винтовой канавки в осевом сечении наклонена к оси сверла на угол больше 90° , величина которого выбирается в зависимости от угла трения стружки по стенке канавки.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 152163, кл. В 23 В 51/02, 1962.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор И. Гохфельд
Заказ 7495/12

Составитель Т. Герасимова
Техред О. Луговая Корректор И. Михеева
Тираж 1222 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Пректная, 4