Vitrine Tecnológica

Sumário Executivo

Caminhão autônomo para deposição de explosivos em furos de minas a céu aberto

Como reduzir a exposição dos operários ao risco de acidentes no manuseio de explosivos e seus acessórios durante o processo de explotação de minas?

Em busca dessa resposta, a Vale desenvolveu um veículo para a disposição de explosivos em furos de minas a céu aberto, capaz de executar todas as etapas realizadas no processo manual de deposição de explosivos, de forma automática, complementarmente livre de interação humana.

Ilustração do caminhão autônomo

Saiba mais sobre a tecnologia

Esta inovadora tecnologia consiste em um caminhão que é configurado para automatização completa da operação de deposição de explosivos que precede a atividade de desmonte de bancadas em uma mina a céu aberto.

O caminhão é dotado de um dispositivo GPS, um sistema de geoposicionamento de alta precisão, um processador eletrônico para orientação autônoma do veículo e um sistema de propulsão. Com estes dispositivos, o veículo consegue se dirigir sozinho a cada um dos furos da mina a ser explorada.

O veículo dispõe de garras, magazines que armazenam os elementos para confecção do detonador, tanque de armazenamento de explosivos e outros dispositivos necessário para a execução da operação de deposição de explosivos.

Principais vantagens da tecnologia

Processo automatizado de deposição de explosivos

Com a utilização do caminhão neste processo, os operários não são submetidos à condições críticas de ergonomia. Além do mais, esta tecnologia contribui para redução da exposição dos operários ao elevado risco de manipulação dos explosivos.

Método de uso do caminhão autônomo

Tecnologia compreende método para uso do veículo que consegue reproduzir todas as atividades realizadas pelo operador manual na deposição de explosivos de forma absolutamente livre de qualquer intervenção humana.

Registro de informações e monitoramento remoto

Todas as decisões tomadas pelo veículo, como por exemplo, o recálculo da quantidade de explosivos para cada furo devido a alteração da profundidade do furo, são registradas em uma memória de cálculo ou podem ser disponibilizadas em tempo real para monitoramento remoto.

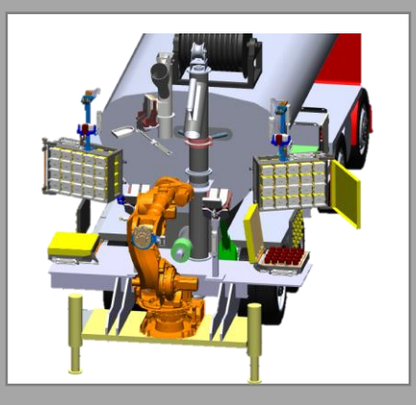
Inventores

Adriano Nogueira de Assis, André Luiz da Costa Vieira, Emerson Sena Balbino, Lucas Sales Van Melis, Marcelo Ribeiro Carlos e Reginaldo de Andrade Santos

Demais informações da patente

Número: BR 102016024215-0
Título: “VEÍCULO PARA DEPÓSITO DE EXPLOSIVOS EM FUROS DE DESMONTE E MÉTODO DE USO”
Data de concessão: 08/10/2019

Figura



Vista em perspectiva anterior do caminhão autônomo

desmonte de bancada # plano de fogo #furos #deposição de explosivos em furos #ANFO #emulsão #boosters #tubos de choque #espoletas #testado na vale

Informação pública 2020 Vale S.A. All Rights Reserved

VALE