



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

/259808  
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 18 06 86  
(21) (PV 4503-86.W)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
E 21 C 47/02  
E 02 F 3/18

(40) Zveřejněno 15 03 88

(45) Vydáno 15 03 89

(75)

Autor vynálezu

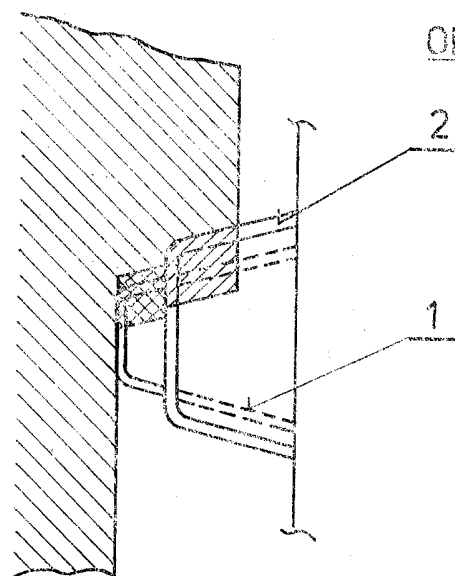
PIVOVAR BEDŘICH ing., HAVÍŘOV

(54) Rozpojovací orgán pro rozpojování hornin s výskytem proplátek,  
osazený korečky

1

Rozpojovací orgán je určen pro rozpojování sedimentárních vrstev hornin, ve kterých se vyskytují velmi pevné vrstvy proplátek o mocnosti od 0,1 do 0,8 metru. Dosud známé rozpojovací orgány jsou osazené různými tvary a počty korečků nebo korečků a mezikorečků. Pro rozpojování pevných hornin jsou řezné hrany opatřeny dále řeznými nástroji. Takto osazená rýpadla nedosahují plánované výkonnosti nebo dochází k vyламování zubů a podobným destrukcím na korečcích. Podstata rozpojovacího orgánu spočívá v tom, že základní soubor korečků má boční řeznou hranu vyloženou o hodnotu  $1/4$  až  $3/8$  jmenovitého rozměru třísky méně oproti následující sadě korečků nebo mezikorečků, měřeno ve směru otočení horní stavby stroje a koreček nebo mezikoreček následující po korečku základního souboru má čelní řeznou hranu vyloženou o hodnotu  $1/3$  až  $2/5$  jmenovitého rozměru třísky méně než koreček základního souboru měřeno ve směru kolmém na pohyb, přičemž se uvedené odstupňování vyložení boční a čelní řezné hrany pravidelně střídá.

2



OBR. 2

Vynález řeší rozpojovací orgán pro rozpojování sedimentárních vrstev hornin, ve kterých se vyskytují velmi pevné vrstvy proplástek o mocnosti od 0,1 do 0,8 metru, osazený korečky nebo korečky a mezikorečky.

Dosud známé rozpojovací orgány jsou osazeny různými tvary a počty koreček nebo koreček a mezikoreček. Pro rozpojování pevných hornin jsou řezné hrany těchto součástí opatřeny dále řeznými nástroji. Při rozpojování působí na břitovou část těchto nástrojů, která se nachází právě v kontaktu s horninou řezné síly. Velikost řezných sil a jejich dynamický účinek je úměrný velikosti nastavených rozměrů odebírané třísky a pevnosti horniny. Proto jsou pro rozpojování velmi pevných hornin nutné úpravy rozpojovacích orgánů. Tyto spočívají v podstatě v přizpůsobení rozměrů řezných nástrojů odebíraným rozměrům třísky a velikosti působících sil, například zvětšení počtu koreček s cílem zmenšit při nezměněné výkonnosti rýpadla rozměry třísky nebo použití koreček se zakloněnou bandáží. Uvedené úpravy však obsahují nedostatek v tom, že nevyhovují plně v případech, kdy je nutno rozpojovat horninový masív, ve kterém se vyskytují pevné vrstvy o nepravidelné mocnosti a nepravidelně se vyskytující konkrece. Větší počet koreček zvětšují ztráty způsobené tak zvaným nalepováním materiálu. Použití koreček se zakloněnou bandáží a podobné úpravy na řezných hranách přinášejí žádané zmenšení řezných sil a jejich dynamických účinků pouze při odběru třísek s malou šířkou, což vyžaduje přesné řízení stroje a tuhou konstrukci stroje. Navíc není možno využívat plně rychlosti otoče rýpadla, neboť toto vyžaduje navíc jiné rozteče zubů než rychlost otoče vhodná pro rozpojování pevných proplástek. Ostatní známá řešení, například způsob užívaný u dvourotorových kolesových nakladačů s různě vysokými korečky nebo koleso s mezikorečky o různě vložených řezných hranách, řeší specifické problémy nakládání nebo vyvážení výsledných sil na hřídeli kola. Tyto nedostatky vedou v provozu k tomu, že rýpadla nedosahují plánované výkonnosti nebo dochází k vylamování zubů a podobným destrukcím na korečkách. Výše uvedené konstrukce koreček, které svým tvarem neodpovídají dosavadním vyzkoušeným konstrukcím, se v provozu neosvědčily, neboť u nich nelze zamezit takzvaným rezonančním jevům.

Uvedené nedostatky odstraňuje rozpojovací orgán určený k rozpojování a nakládání zejména sedimentárních hornin na povrchových dolech za podmínek, kde se v horninovém masívu vyskytují nepravidelné vrstvy velmi pevných proplástek o mocnosti od 0,1 do 0,8 m osazený korečky nebo korečky a mezikorečky, jejichž po sobě následující řezné hrany jsou tvarově shodné tak, že tvoří jeden nebo více shodných souborů, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v

tom, že základní soubor koreček má boční řeznou hranu vyloženou o hodnotu  $1/4$  až  $3/8$  jmenovitého rozměru třísky méně oproti následující sadě koreček nebo mezikoreček, měřeno ve směru otoče horní stavby stroje a koreček nebo mezikoreček následující po korečku základního souboru má čelní řeznou hranu vyloženou o hodnotu  $1/3$  až  $2/5$  jmenovitého rozměru třísky méně než koreček základního souboru měřeno ve směru kolmém na pohyb otoče stroje v případě, že následuje koreček základního souboru, přičemž korečky s uvedeným odstupňováním čelní a boční řezné hrany jsou uloženy na rozpojovacím orgánu střídavě jeden za druhým.

Rozpojovací orgán osazený korečky nebo korečky a mezikorečky podle vynálezu má přednosti v tom, že základní sadu koreček, která se osazuje jako první v pořadí, je možno navrhnout podle podmínek platných pro rozpojování hornin bez výskytu proplástek a požadovaný optimální rozměr třísky pro rozpojování proplástek upravit rozměry a počty následujících sad koreček, případně mezikoreček, při použití boční regulace rozměrů třísky, čímž se automaticky změní i hloubka třísky odebírané jednotlivými sadami na zvolený rozměr. Tím je možno konstrukčně upravit rozměry zubů pro podmínky rozpojování velmi pevných proplástek při rozměrech třísky, které vyhovují požadované výkonnosti stroje. Základní konstrukce koreček vyhovují požadované výkonnosti stroje. Základní konstrukce koreček a jeho vlastnosti se přitom oproti stávajícím konstrukcím nezmění.

Na přiloženém vyobrazení je znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu, kde obrázek 1 znázorňuje základní způsob osazení rozpojovacího orgánu, například kola nebo korečkového řetězu se dvěma sadami, obrázek 2 představuje půdorysný pohled s vyšrafovaným průřezem odebírané třísky a obr. 3 a 4 představují schéma sledu třísek při boční regulaci kola. Jednoduše šrafovaná plocha třísky odpovídá záběrům koreček nebo mezikoreček sady označené jako 2, u níž je provedeno zmenšení vyložení čelní řezné hrany. Dvojitě šrafovaná plocha třísky odpovídá záběru koreček základní sady označené na obrázku jako 1, u níž je provedeno zmenšení vyložení boční řezné hrany.

Rozpojovací orgán je osazený korečky nebo mezikorečky a korečky, jejichž po sobě následující řezné hrany jsou tvarově shodné tak, že tvoří jeden nebo více shodných souborů. Základní soubor koreček má boční řeznou hranu vyloženou oproti následující sadě koreček nebo mezikoreček o hodnotu  $1/4$  až  $3/8$  jmenovitého rozměru třísky, měřeno ve směru otoče horní stavby stroje, a to v případě, že následuje koreček základního souboru, nebo o  $1/8$  až  $3/16$  v případě, že následuje koreček nebo mezikoreček

dalšího v pořadí třetího souboru a koreček nebo mezikoreček následující po korečku základního souboru má čelní řeznou hranu vyloženou méně než koreček základního souboru o  $1/3$  až  $2/5$  jmenovitého rozměru třísky ve směru kolmém na pohyb otoče stroje v případě, že následuje koreček základního souboru nebo o  $1/6$  až  $1/5$ , následuje-li koreček nebo mezikoreček dalšího v pořadí souboru. Korečky s uvedeným odstupňováním vyložení boční a čelní řezné hrany jsou uloženy na rozpojovací orgán střídavě jeden za druhým. Rozpojovací orgán se sudým počtem všech osazených korečků obsahuje dva soubory a rozpojovací orgán s lichým počtem korečků a mezikorečků obsahuje tři soubory.

Při boční regulaci rozměrů třísky se nejprve zvětšuje zabírka u všech sad rovnoměrně až při určité šířce třísky, která je větší než zvětšené vyložení, nastane stav, kdy boční hrany všech sad korečků zabírají hloubku třísky, na kterou jsou vyloženy. Tento případ je znázorněn na obr. 3. Naopak při boční regulaci, při níž se zmenšuje šířka třísky, nastává stav, kdy boční hrany korečků se zmenšeným vyložением zabírají na hloubku danou rozdílem mezi zvětšeným a zmenšeným vyložением čelní řezné hrany jednotlivých sad. Tento případ je znázorněn na obr. 4. Při užití boční regulace řeší rozpojovací orgán podle vynálezu optimální zatížení zubů osazených na čelní a boční řezné hraně korečků, a to tak, jak je znázorněno na obr. 3 a obr. 4. Navíc stabilizuje v širokém rozsahu rozměry třísky takzvaného rohového nože, který je v provozu nejvíce namáhán.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Rozpojovací orgán určený k rozpojování a nakládání zejména sedimentárních hornin na povrchových dolech za podmínek, kde se v horninovém masívu vyskytují nepravidelné vrstvy velmi pevných proplástek o mocnosti od  $0,1$  do  $0,8$  m osazených korečky nebo korečky a mezikorečky, jejichž po sobě následující řezné hrany jsou tvarově shodné tak, že tvoří jeden nebo více shodných souborů, vyznačený tím, že základní soubor korečků má boční řeznou hranu vyloženou o hodnotu  $1/4$  až  $3/8$  jmenovitého

rozměru třísky méně oproti následující sadě korečků nebo mezikorečků, měřeno ve směru otoče horní stavby stroje a koreček nebo mezikoreček následující po korečku základního souboru má čelní řeznou hranu vyloženou o hodnotu  $1/3$  až  $2/5$  jmenovitého rozměru třísky méně než koreček základního souboru, měřeno ve směru kolmém na pohyb, přičemž korečky s uvedeným odstupňováním vyložení boční a čelní řezné hrany jsou uloženy na rozpojovací orgán střídavě jeden za druhým.

