



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OSJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240736

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
E 21 C 31/10
E 21 C 27/02

(22) Přihlášeno 16 10 84

(21) (PV 7854-84)

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 15 08 87

(75)

Autor vynálezu

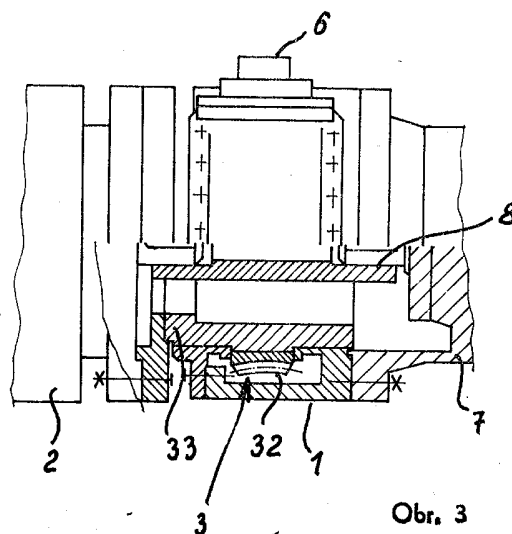
KRMÁŠEK JAROMÍR ing., OSTRAVA; VAŠEK JAROSLAV ing. CSc.,
ŠENOV; JÁSEK PETR, HAVÍŘOV

(54) Zařízení pro otáčení výložníku s rozpojovacím orgánem razicích kombajnů

1

2

Řešení je z oblasti razicích kombajnů. Týká se zařízení pro otáčení výložníku s rozpojovacím orgánem razicích kombajnů, umožňující změnu směru vníkaní rozpojovacího orgánu do horniny v hlubinných dolech nebo tunelech. Podstata spočívá v tom, že je tvořeno vloženou skříní s převodovým ústrojím, umístěnou mezi hnacím motorem a převodovou skříní rozpojovacího orgánu, přičemž prvek převodového ústrojí je napojen na hnací jednotku. Řešení lze s výhodou využít u všech razicích kombajnů výložníkového typu s rozpojovacím orgánem, rotujícím kolem osy kolmé k ose výložníku, čímž dojde k rozšíření jejich využití.



Obr. 3

Vynález se týká otáčecího zařízení výložníku s rozpojovacím orgánem razících kombajnů, umožňující změnu směru vníkaní rozpojovacího orgánu do horniny v hlubinných dolech nebo tunelech.

Dosavadní razící kombajny výložníkové-ho typu, s rozpojovacím orgánem rotujícím kolem osy kolmé k ose výložníku, kromě svých předností mají i nedostatek v tom, že neumožňují změnu polohy — natočení kolem osy výložníku, a neumožňují proto v plném rozsahu podle požadavků důlně-geologických poměrů a technologických požadavků měnit směr vníkaní rozpojovacího orgánu do horniny. Důlně geologické poměry reprezentované horninovým materiálem jsou většinou specifické tím, že se projevují různým chováním při rozpoujování a to proto, že zahrnují různorodý horninový materiál — od dobře rozpojitelných, máloabrazivních a málopevných až po obtížně rozpojitelné, vysoce abrazivní a velmi pevné, od vysoce vrstevnatých až po nevrstevnaté s uložením plochým přes šikmé až k uložení strmému.

Dále od rozpukaných s vysokým stupněm porušení až po horniny neporušené a kompaktní. Všechny tyto důlně-geologické vlivy vyžadují k dosažení co nejvyšší efektivity při rozpoujování, aby směr vníkaní nástroje do horniny byl co nejpříznivější a to tak, aby se pokud možno v maximální míře využívalo nejslabších článků rozpoujovaného materiálu — pevnosti v tahu, existujících trhlin a puklin vrstevnatosti, hmotnosti horninového masivu.

V řadě případů při dobývání uhelných slojí je třeba razit chodbu s příbirkou nadložních i podložních hornin nebo jen s příbirkou podložních nebo nadložních hornin, přičemž poloha hornin s různou rozpojitelností je dána důlně-geologickými poměry. Praktické zkušenosti i výsledky výzkumu ukazují, že optimální spotřeba měrné energie na rozpojení jednoho m³ horniny a minimální spotřeba nožů se dosáhne, postupuje-li se v časové posloupnosti od dobře rozpojitelných k hůře rozpojitelným horninám. V případě ražení chodeb v uhelných dolech to vyžaduje nejprve rozpojení uhlí a pak horniny buď nadložní nebo podložní. Přitom může vzniknout požadavek na změnu polohy rozpojovacího orgánu kolem podélné osy výložníku.

Uvedené nevýhody jsou na minimum sníženy zařízením pro otáčení výložníku s rozpojovacím orgánem razících kombajnů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno vloženou skříňí s výhodou, umístěnou mezi hnacím motorem a převodovou skříňí rozpojovacího orgánu, ve které je převodové ústrojí, jehož prvek je napojen na hnací jednotku, přičemž přenos krouticího momentu z hnacího motoru na převodovou skříň a tím na rozpojovací orgán je proveden upravenou spojkou.

Vyšší účinek zařízení pro otáčení výložníku s rozpojovacím orgánem razících kom-

bajnů spočívá hlavně v tom, že umožňuje plynulou změnu polohy — rozpojovacího orgánu, natáčením kolem osy výložníku, a tak v plném rozsahu podle požadavků důlně-geologických poměrů a technologických požadavků měnit směr vníkaní rozpojovacího orgánu do horniny. Výhodou je rovněž snížení měrné energie na rozpojení horniny při minimální spotřebě nožů. Zařízení umožňuje optimalizovat postup rozpoujování podle stavu horniny, a to možností rozpoujování jak směrem ze shora dolů, tak opačně. V obtížně rozpojitelných a kompaktních horninách při postupném zvětšování třísky je dosaženo větší stability stroje. Možnost natáčení výložníku nebo jeho části s rozpojovacím orgánem umožňuje rozpoujování ve spodní části profilu důlního díla a vytváření hnízd pro obloukovou výztuž. Zařízení podle vynálezu umožňuje otáčení rozpojovacího orgánu k podélné ose výložníku o 360° v obou směrech, čímž vyhovuje všem požadavkům na optimální rozpoujování horniny.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněno příkladné provedení zařízení pro otáčení výložníků s rozpojovacím orgánem razících kombajnů podle vynálezu, kde obr. 1 představuje umístění zařízení mezi hnacím elektromotorem a převodovou skříňí rozpojovacího orgánu, obr. 2 situaci rozpoujovacího orgánu pootočeného o 180°, obr. 3 představuje příklad provedení zařízení s šnekovým převodem a spojkou v částečném řezu a obr. 4 v částečném řezu šnek s hnací jednotkou.

Zařízení — obr. 1 a 3 je umístěno příkladně mezi hnacím motorem 2 a převodovou skříňí 7 rozpojovacího orgánu 9. Může být umístěno přímo v převodové skříňi 7 za uchycením hnacího motoru 2. K hnacímu motoru 2 je pevně uchycena příruba 33 se šnekovým kolem 32. Na tuto přírubu 33 je nasazena vložená skříň 1, v níž je uložen prvek 31 — šnekový hřídel, na který je napojena hnací jednotka 6 kupříkladu hydromotor.

Vložená skříň 1 je druhým koncem upevněna k převodové skříňi 7 nebo může být řešena jako jednoduché těleso a je kluzně otáčivá na přírubě 33 se šnekovým kolem 32. Přenos krouticího momentu od hnacího motoru 2 k převodové skříňi 7 je zajištěn upravenou spojkou 8.

Hnací jednotka 6 otáčí prvkem 31 — šnekový hřídel, který odvalováním šnekového kola 32 umožňuje natáčení vložené skříně 1 a současně převodové skříně 7 a tím i rozpojovacího orgánu 9. Takto znázorněné příkladné provedení dovoluje nastavení libovolné polohy rozpojovacího orgánu 9 a samosvornost převodového ústrojí 3, aretaci jeho požadované polohy. Natáčení je možno řešit ozubeným kolem a hydraulickými válci s ozubením, robotkovým mechanismem a podobně.

Zařízení podle vynálezu lze s výhodou využít u všech razících kombajnů výložníkového typu s rozpojovacím orgánem 9 rotu-

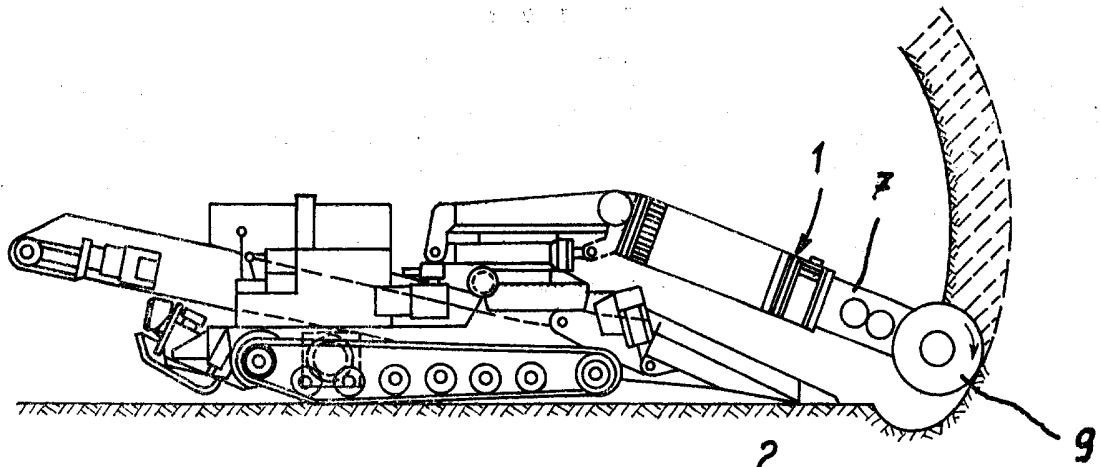
jícím kolem osy kolmé k ose výložníku, čímž dojde k rozšíření možnosti jejich využití.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

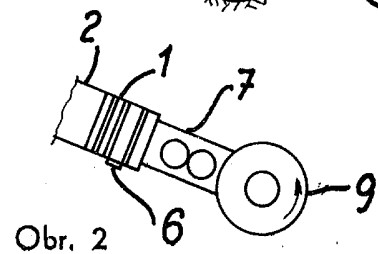
Zařízení pro otáčení výložníku s rozpojovacím orgánem razících kombajnů, vyznačující se tím, že je tvořeno vloženou skříní (1), s výhodou umístěnou mezi hnacím motorem (2) a převodovou skříní (7) rozpojovacího orgánu (9), ve které je samosvor-

né převodové ústrojí (3), jehož prvek (31) je napojen na hnací jednotku (6), přičemž přenos krouticího momentu z hnacího motoru (2) na převodovou skřín (7) a tím na rozpojovací orgán (9) je proveden upravenou spojkou (8).

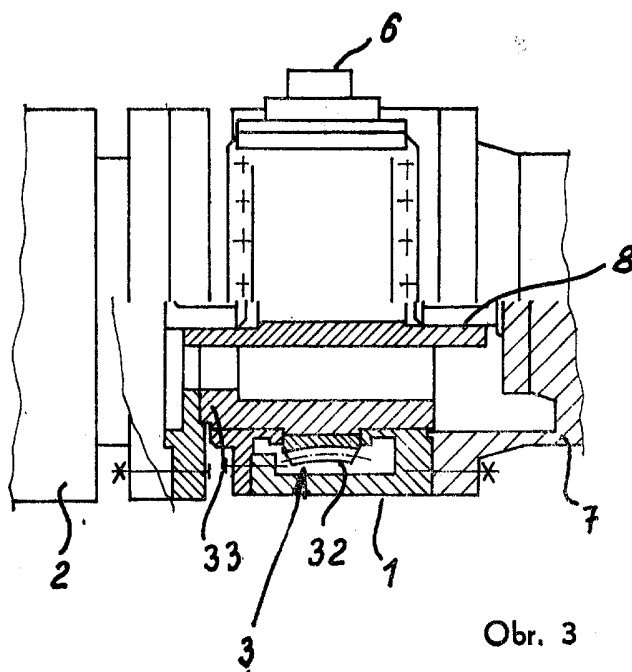
1 list výkresů



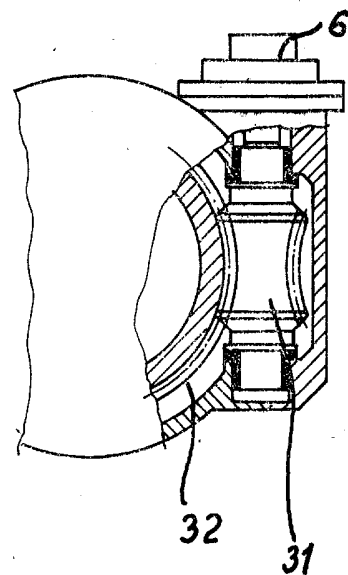
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4