



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

222834

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 D 23/00

(22) Přihlášeno 14 10 81
(21) (PV 7549-81)

(40) Zveřejněno 30 11 82

(45) Vydáno 15 03 86

(75)

Autor vynálezu

DZIERŽA EMIL ing., ŠEVČÍK ARNOŠT ing. CSc., NOVOTNÝ STANISLAV
ing., OPAVA

(54) Jednotka důlní mechanizované výztuže

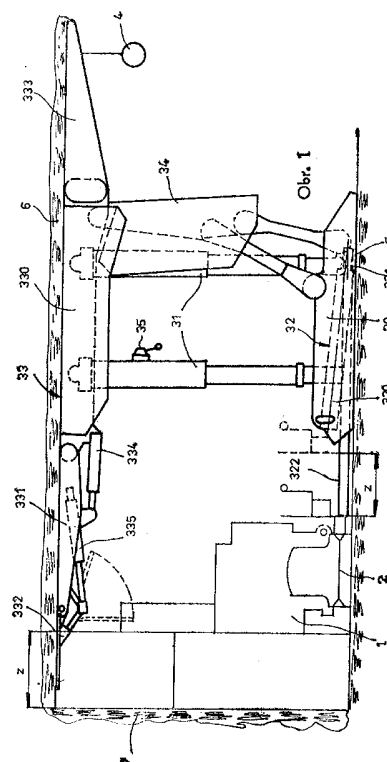
1

Účelem vynálezu je snížení počtu střídavého uvolňování a zatěžování stropu v porubu, ke kterému dochází při přesouvání jednotek mechanizované výztuže.

Podstatou vynálezu je, že přesouvací zařízení (32) působí jednak na jednotku (3) mechanizované výztuže tak, že ji přesouvá vždy nejméně o délku, rovnající se dvojnásobku záběru z dobývacího stroje (1), pracujícího v porubu a jednak působí na porubový dopravník (2) tak, že jej přesouvá vždy o délku záběru z dobývacího stroje (1).

Jednotlivé fáze v základním provedení jsou patrné z obrázku.

2



Vynález se týká jednotky důlní mechanizované výztuže pro vyztužování stropu ve stěnovém porubu hlubinného dolu.

Znamé jednotky mechanizované výztuže, používané ve stěnových porubech, jsou opatřeny přesouvacím zařízením, sloužícím střídavě k přesunutí jednotky mechanizované výztuže nebo části porubového dopravníku. Délka zdvihu tohoto zařízení a tedy i maximální možná délka přesunutí odpovídá v podstatě velikosti záběru dobývacího stroje. Dobývací cyklus sestává z vyuhlení jednoho záběru dobývacím strojem, po němž následuje přesunutí porubového dopravníku, pokud jednotky mechanizované výztuže jsou v počáteční poloze upnuty u porubového dopravníku. Pak se vyplnění jednotky mechanizované výztuže, přesunou k k porubovému dopravníku a znovu upnou. V případě, že jednotky mechanizované výztuže jsou v základní poloze vzdáleny od porubového dopravníku „o krok zpět“, tedy o délku zdvihu přesouvacího zařízení, následuje po vyuhlení záběru nejdříve vyplnění, přesunutí a nové upnutí jednotek mechanizované výztuže a pak teprve přesunutí porubového dopravníku. Určitou nevýhodou v obou postupech je, že jednotky mechanizované výztuže jsou vyplněny — uvolněny od stropu — po vyuhlení každého záběru a po svém přesunutí jsou opět upínány. Přitom se velikost záběru u současných dobývacích kombajnů pohybuje v rozmezí 400 až 800 mm. V důsledku toho je strop, odkrytý po vyuhlení záběru, několikrát střídavě uvolňován a zatěžován poděrnou silou výztuže, než postupně přejde do oblasti závalů či zakládky. To úměrně počtu těchto změn zhoršuje stav stropu, zmenšuje jeho soudržnost, zvětšuje počet porušení a výlomů, zvětšuje i konvergenci stropu. Zvláště nepříznivě se to projevuje u mechanizovaných výztuží, určených pro poruby, v nichž se vyuhlený prostor za výztuží vyplňuje základkou. Zde dochází k osmi až dvanáctinásobnému střídavému uvolnění a zatěžování stropu.

Výše uvedené nevýhody známých jednotek mechanizovaných výztuží do značné míry odstraňuje jednotka mechanizované výztuže, sestávající z rámu, hydraulických stojek, přesouvacího zařízení, stropnice a popřípadě i štítu podle vynálezu, jehož podstatou je, že přesouvací zařízení je provedeno se zdvihem, rovnajícím se alespoň dvojnásobku záběru dobývacího stroje, s nímž je jednotka nasazena a hlavní stropnice je opatřena pohyblivě připojenou předstropnicí s délkou rovnající se alespoň záběru dobývacího stroje.

Nový a vyšší účinek, jehož se dosáhne při použití jednotky mechanizované výztuže podle vynálezu, spočívá především ve zlepšení kvality stropu v pracovním prostoru porubu a v následném zvýšení bezpečnosti práce v porubu. Současně selepší i podmínky pro přesouvání jednotek mechanizované výztu-

že, které je třeba obsluhovat méně často. Tím se dosáhne i vyšší produktivity práce v porubu, sníží se námaha jeho osádky a lépe se využije strojní vybavení porubu.

Na připojených výkresch je zjednodušeně znázorněn příklad provedení mechanizované výztuže podle vynálezu v nárysu na obr. 1. Na obr. 2 až 7 jsou jednotlivé fáze přemisťování jednotky mechanizované výztuže s postupem porubu, kdy je na počátku jednotka mechanizované výztuže vzdálena od porubového dopravníku o hloubku záběru dobývacího stroje.

Na obr. 8 až 13 jsou znázorněny fáze přemisťování jednotky mechanizované výztuže, která je v počáteční poloze u porubového dopravníku.

Obr. 2 znázorňuje jednotku mechanizované výztuže ve výchozím postavení, vzdálenou o délku záběru z dobývacího stroje od porubového dopravníku. Dle obr. 3 následuje přesunutí porubového dopravníku o délku záběru z dobývacího stroje. Dle obr. 4 se jednotka mechanizované výztuže nachází ve vzdálenosti $2z$ od porubového dopravníku. Obr. 5 znázorňuje fázi, kdy dobývací stroj vyuhluje druhý záběr z . Na obr. 6 je již jednotka mechanizované výztuže přisunuta k porubovému dopravníku a upnuta. Obr. 7 znázorňuje přesunutí porubového dopravníku o záběr z k nově odkrytému pilíři.

Obr. 8 znázorňuje opět výchozí postavení, kdy jednotka mechanizované výztuže je v poloze u porubového dopravníku. Obr. 9 znázorňuje fázi, kdy po vyuhlení prvního záběru z se nově odkrytý stroj zajistí předstropnicí. Obr. 10 znázorňuje přesunutí porubového dopravníku, přičemž jednotka mechanizované výztuže zůstává upnuta. Dle obr. 11 dobývací stroj vyuhluje druhý záběr z . Na obr. 12 je již porubový dopravník přesunut o další délku záběru z a vzdálen o $2z$ od jednotky mechanizované výztuže. Dle obr. 13 se již mechanizovaná výztuž přisunula o dvě délky záběru k porubovému dopravníku.

Hlavní zařízení stěnového porubu představuje dobývací stroj **1**, porubový dopravník **2** a mechanizovaná výztuž, sestávající z jednotek **3**, rozmístěných podél porubového dopravníku **2**. Jako dobývací stroj **1** lze použít především kombajnu nebo pluhu známého provedení. Jako porubový dopravník **2** je použit známý hřeblový dopravník.

Jednotka **3** mechanizované výztuže sestává z rámu **30**, hydraulických stojek **31**, přesouvacího zařízení **32**, stropnicového tahu **33**, popřípadě i štítu **34** a z ovládacího zařízení **35** s rozvodem. Přesouvací zařízení **32** může být sestaveno z hydraulického válce **320**, jehož pístnice **321** má zdvih rovnající se nejméně dvojnásobku záběru z dobývacího stroje **1** a je připojena alespoň jedním táhlem **322** k porubovému dopravníku **2**. Stropnicový tah **33** tvoří hlavní stropnice

330, popřípadě s pilířovou stropnicí **331**, k níž je pohyblivě připojena předstropnice **332**. K hlavní stropnici **330** může být dále připojena zadní stropnice **333**, nesoucí základkové potrubí **4**. K ovládání polohy pilířové stropnice **331** slouží první hydromotor **334**, k ovládání polohy předstropnice **332** slouží druhý hydromotor **335**. Popsané zařízení stěnového porubu je uloženo na počvů **5**. Jednotky **3** mechanizované výztuže podpírají strop **6**, dobývací stroj **1** rozpojuje pilíř **7**.

Činnost mechanizované výztuže v porubu je dále popsána ve zjednodušení na činnost jedné jednotky **3** mechanizované výztuže. Ve výchozím postavení dle obr. 2 je jednotka **3** mechanizované výztuže vzdálena o délku záběru **z** dobývacího stroje **1** od porubového dopravníku **2**, upnuta mezi počvou **5** a stropem **6**. Její předstropnice **332** je sklopena, popřípadě zasunuta do pilířové stropnice **331**, popřípadě do hlavní stropnice **330**. Po vyuhlení prvního záběru **z** je bezprostředně nově odkrytý strop **6** zajištěn předstropnicí **332** dle obr. 3, následuje přesunutí porubového dopravníku **2** k nově odkrytému pilíři **7** o délku záběru **z**. Jednotka **3** mechanizované výztuže se tak dostane do polohy, znázorněné na obr. 4, je stále upnuta a nyní ve vzdálenosti **2 z** od porubového dopravníku **2**. Dobývací stroj **1** vyuhluje druhý záběr **z** dle obr. 5. Nyní se sklopí předstropnice **332**, uvolní jednotka **3** mechanizované výztuže, přisune k porubo-

vému dopravníku **2** a znovu upne v poloze dle obr. 6. Cyklus uzavírá přesunutí porubového dopravníku **2** o délku záběru **z** k nově odkrytému pilíři **7** dle obr. 7.

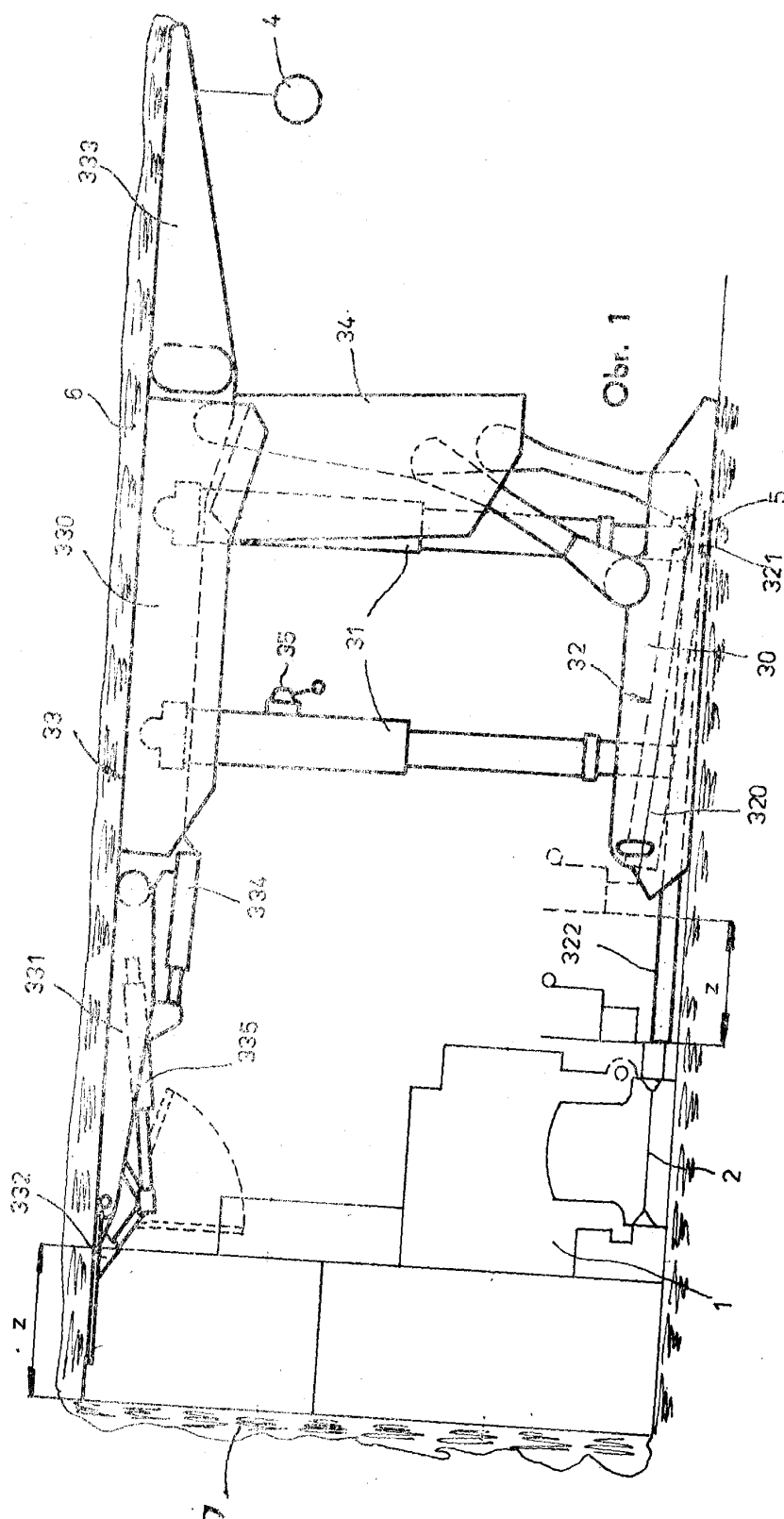
Ve výchozím postavení dle obr. 8 je jednotka **3** mechanizované výztuže v poloze u porubového dopravníku **2**, upnuta mezi počvou **5** a stropem **6**. Její předstropnice **332** je sklopena. Po vyuhlení prvního záběru **z** dobývacím strojem **1** se nově odkrytý strop bezprostředně zajistí předstropnicí **332** dle obr. 9. Následuje přesunutí porubového dopravníku **2** k nově odkrytému pilíři **7** o délku záběru **z**. Jednotka **3** mechanizované výztuže zůstává upnuta a dostane se do polohy, znázorněné na obr. 10, kdy je vzdálenost o délku záběru **z** od porubového dopravníku **2**. Dobývací stroj **1** vyuhluje druhý záběr **z** dle obr. 11. Nyní se porubový dopravník **2** přesune o délku záběru **z** k nově odkrytému pilíři **7**, jednotka **3** mechanizované výztuže zůstává upnuta a dostane se tak do polohy dle obr. 12, v níž je od porubového dopravníku **2** vzdálena o **2** délky záběru **z**. Cyklus uzavírá po sklopení předstropnice **332** uvolnění jednotky **3** mechanizované výztuže, její přisunutí k porubovému dopravníku **2** a nově upnutí dle obr. 13.

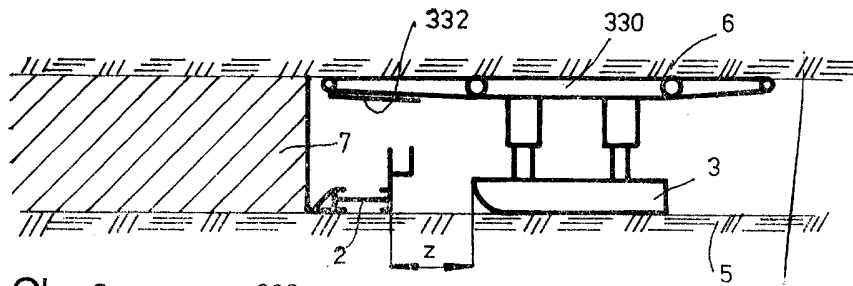
Popsané fáze se v uvedeném sledu opakuje, přičemž se některé z nich mohou zčásti překrývat v délce porubu. Na obr. 2 až 13 nejsou pro přehlednost zakresleny dobývací stroj **1** a přesouvací zařízení **32**.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

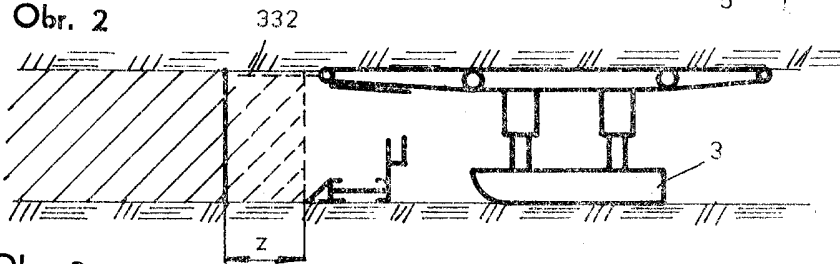
Jednotka důlní mechanizované výztuže, sestávající z rámu, hydraulických stojek, přesouvacího zařízení, stropnice a popřípadě štítu, vyznačená tím, že přesouvací zařízení **[32]** je provedeno se zdvihem rovnajícím se alespoň dvojnásobku záběru **[z]**

dobývacího stroje **[1]**, s nímž je jednotka **[3]** mechanizované výztuže nasazena a hlavní stropnice **[330]** je opatřena pohyblivě připojenou předstropnicí **[332]**, s délkou rovnající se alespoň záběru **[z]** dobývacího stroje **[1]**.

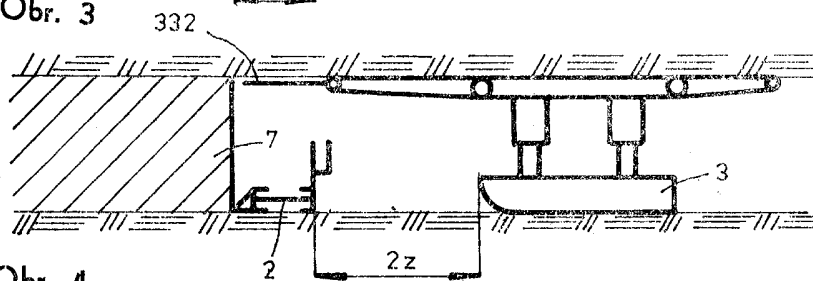




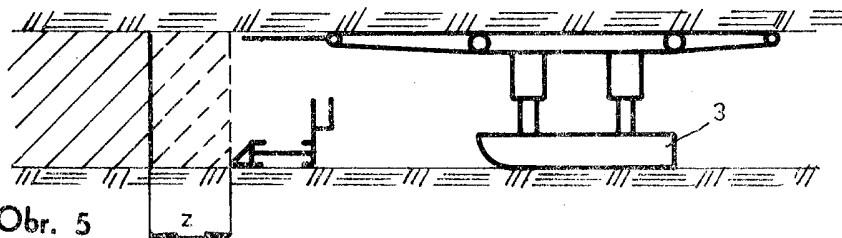
Obr. 2



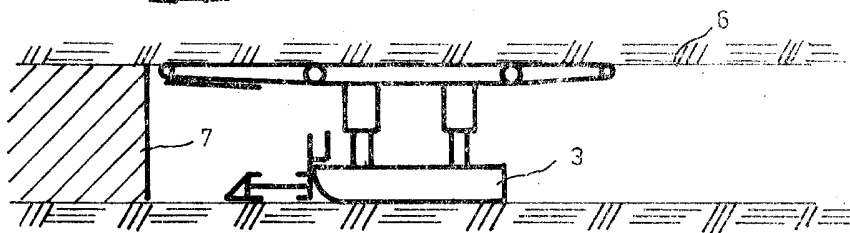
Obr. 3



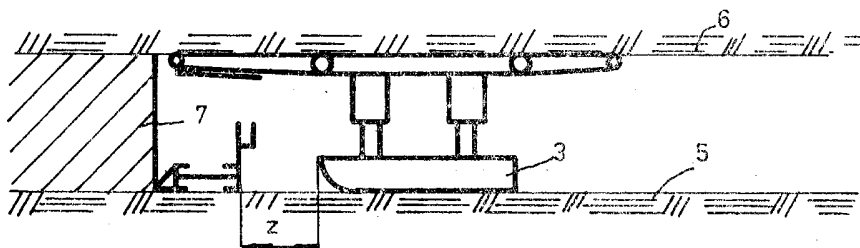
Obr. 4



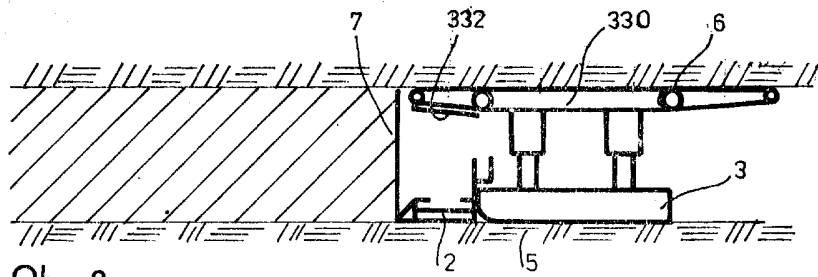
Obr. 5



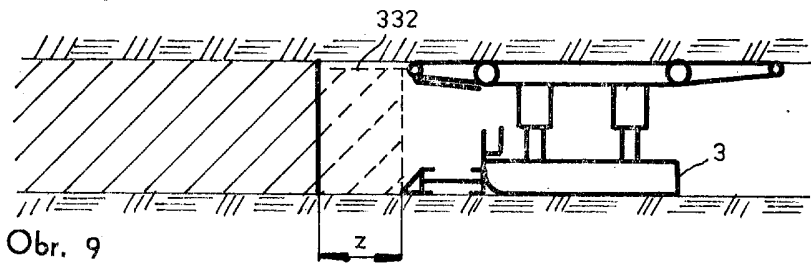
Obr. 6



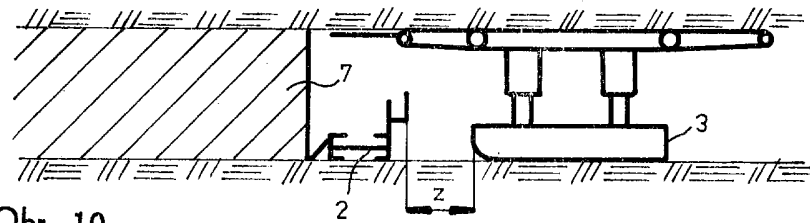
Obr. 7



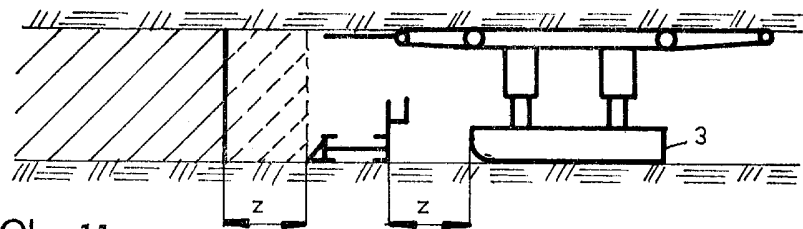
Obr. 8



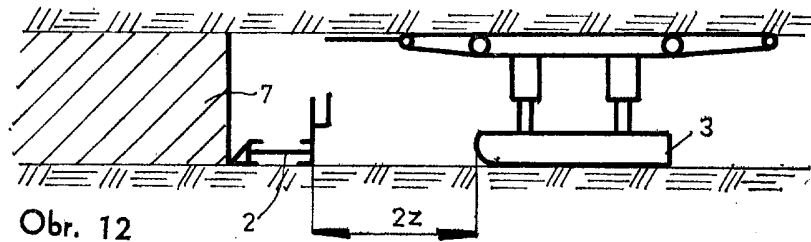
Obr. 9



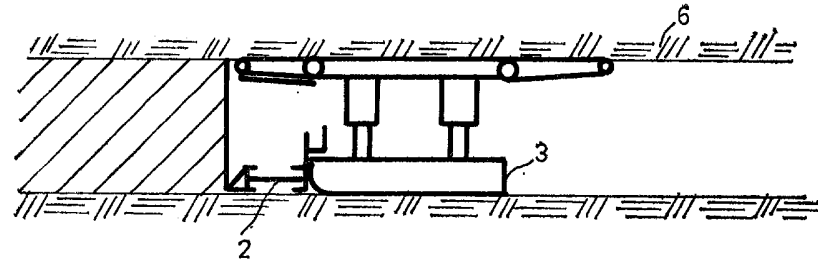
Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13.