

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.06.78 (P. 207390)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.02.80

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1983

Int. Cl.³ E02D 3/10

Twórcy wynalazku: Bolesław Jacenków, Maria Elektorowicz

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Sposób utwardzenia i/albo uszczelnienia gruntu oraz zespół brył uzyskany przez zeskalenie

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób utwardzenia i/albo uszczelnienia gruntu w określonym jego obszarze polegający na doprowadzeniu do obszaru poprzez studnie tłoczne, zwłaszcza perforowane na części ich wysokości, cieczy przechodzącej po określonym czasie w stan stały.

Przedmiotem wynalazku jest również zespół brył uzyskany przez zeskalenie gruntu rozproszoną w nim cieczą wiążącą, w postaci układu brył częściowo przenikających się, z których każda jest wytworzona przez źródło punktowe albo liniowe wymienionej cieczy.

Według znanego sposobu utwardzenia i/albo uszczelnienia gruntów studnie tłoczne wykonuje się we wzajemnych odległościach dostatecznie małych tak, aby w wyniku swobodnego niekontrolowanego rozprzysięgu cieczy wiążącej w gruncie uzyskać wzajemne przenikanie się brył, niezbędne do wytworzenia zestawu monolitycznego. Tak więc rozstaw studni znanych zestawów brył powstałych przez zeskalenie gruntu rozproszoną w nim cieczą wiążącą, mających postać zestawu brył częściowo przenikających się, jest utrzymany poniżej maksymalnej grubości zestawu.

Istota sposobu utwardzenia i/albo uszczelnienia gruntu według wynalazku polega na tym, że oddziaływanie się na kształt strumienia cieczy rozproszanej przy pomocy dodatkowo umieszczonych w wybranych miejscach obszaru studni odsysających. Celem poprawy uszczelnienia doprowadza się w końcu procesu ciecz wiążącą przez studnie przeznaczone początkowo do odsysania.

Istotne dla konstrukcji zespołu brył według wynalazku jest, że w zespole osadzone są bryły mające kształt cha-

2

rakterystyczny dla strumienia przepływającego pomiędzy źródłami dodatnim i ujemnym; zwłaszcza punktowymi albo liniowymi, występującymi tu w postaci studni. W zespole osadzone są zwłaszcza dwie grupy brył, z których to grup bryła należąca do jednej grupy zbliżona jest kształtem do walca albo kuli, natomiast wynikająca z rozstawu studni długość bryły grupy drugiej, bryły wydłużonej, jest korzystnie większa od poziomego wymiaru poprzecznego bryły.

10 Sposób utwardzenia i/albo uszczelnienia gruntu według wynalazku, polegający na wywołaniu przepływu w gruncie, wymuszonego w wyniku współpracy studni tłocznych ze studniami odsysającymi, umożliwia wyznaczenie kierunku i zasięgu rozprzysięgu cieczy wiążącej, co prowadzi do oszczędności cieczy. Wytworzony zespół brył wobec powiększenia rozstawu studni wymaga mniejszej ich ilości, a tym samym pociąga za sobą obniżenie kosztu wierceń.

20 W przypadku konieczności wierceń głębokich zmniejszenie ilości studni często decyduje o opłacalności przedsięwzięcia.

Zespół brył według wynalazku może spełniać rolę zarówno ekranu uszczelniającego jak i konstrukcji stabilizującej pod fundamentem budowli.

25 Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, którego fig. 1 przedstawia ekran uszczelniający w rzucie pionowym, fig. 2 — ekran uszczelniający w przekroju poziomym, fig. 3 — układ wzmacniający pod fundamentem budowli, w rzucie poziomym.

3

Ekran uszczelniający stanowią bryły wydłużone 1, powstałe w wyniku współpracy studzien tłocznych 2 ze studniami odsysającymi 3, oraz bryły walcowe 4 usytuowane w rejonie studzien odsysających 3, mające na celu poprawę szczelności ekranu. Ekran osadzony jest w warstwie wodonośnej będącej pod ciśnieniem statycznym odpowiadającym poziomowi 5.

Układ wzmacniający pod fundamentem 6 budowli stanowią bryły wydłużone 7 powstałe w wyniku współpracy studzien tłocznych 8 ze studniami odsysającymi 9. Odpowiednio do potrzeby uzyskania dużej powierzchni rzutu poziomego zrealizowane jest wzajemne przenikanie się tych brył.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób utwardzania i/albo uszczelniania gruntu w określonym jego obszarze, polegający na doprowadzeniu do obszaru poprzez studnie tłoczne, zwłaszcza perforowane na części ich wysokości, cieczy przechodzącej po określonym czasie w stan stały, **znamienny tym**, że

oddziałuje się na kształt strumienia cieczy rozprzeczanej w obszarze przez dodatkowo umieszczone w wybranych miejscach obszaru studnie odsysające, przy czym celem poprawy uszczelnienia doprowadza się w końcu procesu wspomnianą ciecz przez studnie przeznaczone początkowo do odsysania.

2. Zespół brył uzyskany przez zeskalenie gruntu rozprzeczoną w nim cieczą wiążącą, w postaci zestawu brył częściowo przenikających się, z których każda jest wytworzona przez źródło punktowe albo liniowe, **znamienny tym**, że osadzone są w zespole bryły wydłużone (1, 7) kształtu charakterystycznego dla strumienia przepływającego pomiędzy dodatnim i ujemnym źródłem, zwłaszcza punktowym albo liniowym.

3. Zespół brył według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w zespole osadzone są dwie grupy brył, w których bryła (4) jednej grupy zbliżona jest kształtem do walca albo kuli, natomiast wynikająca z rozstawu studni długość bryły wydłużonej (1, 7) grupy drugiej jest większa od poziomego wymiaru poprzecznego tej bryły.

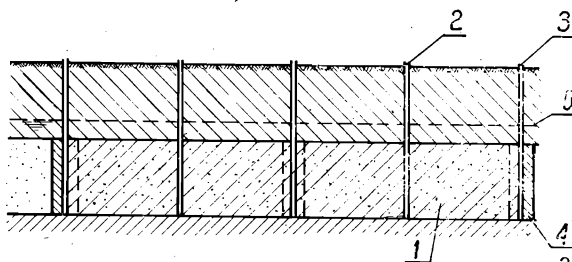


Fig. 1

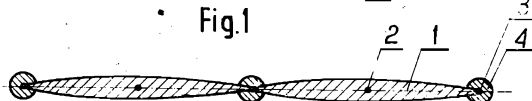


Fig. 2

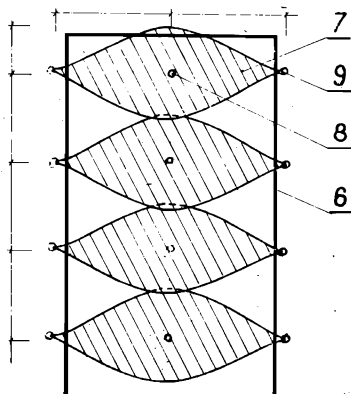


Fig. 3