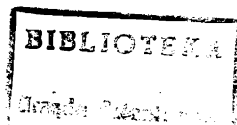


Warszawa, dnia 30 kwietnia 1953 r.

URZĄD PATENTOWY



E04h 7/34

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35489

Kl. 37f, 2/02

Instytut Techniki Budowlanej
(Warszawa, Polska)

37f, 7/34

Betonowy silos do paszy zielonej

Udzielono patentu z mocą od dnia 31 marca 1950 r.

Wynalazek dotyczy betonowego silosu do paszy zielonej, przy czym jest rzeczą zasadniczą, że poza ścianami i podłogą inne części silosu również są wykonane z żelbetu (najlepiej z betonu strunowego).

Do budowy silosu według wynalazku potrzeba bardzo mało żelaza, zwłaszcza gdy zastosuje się beton strunowy i żelazo jest ochronione przed dostępem soku paszy fermentującej, a w związku z tym przed rdzewieniem. Silos tego rodzaju jest tańszy, bardziej trwały i bardziej ekonomiczny od silosu, posiadającego wiele części żelaznych. Silos można wykonać z żelbetowych bali ściennych, przebiegających przez całą wysokość w kształcie klepek beczkowych. Po umieszczeniu w szwach środka uszczelniającego ścisną się te bale za pomocą obręczy, a następnie łączy się elementy pras silosowych i pionowe rury do pobierania soku jako monolit. W ten sposób można silos według wynalazku zbudować szybko z prefabrykowanych części. Na rysunku fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny przez silos, fig. 2 — przekrój podłużny prostopadły do poprzedniego, fig. 3 — częściowy

przekrój podłużny przez słupek uźębiony w zwiększonej podziałce, fig. 4 — częściowy przekrój poprzeczny przez silos, fig. 5 i 6 przedstawiają częściowy widok z przodu i częściowy przekrój podłużny przez słupek z otworami, fig. 7 przedstawia przekrój poprzeczny przez koło zębate, służące jako element ciągnący.

Ściana silosu według wynalazku (fig. 1 — 4) składa się z wąskich słupków lub bali ściennych 1, wykonanych z żelbetu i posiadających grubość od 3 do 5 cm, przechodzących przez całą wysokość silosu. Żelbet może być żelbetem strunowym, to jest betonem zagęszczonym wstrząsami z podłużnie, nałożonymi strunami stalowymi wstępnie napiętymi o przekroju 1 — 2 mm. Każdy bal 1 ma jedno podłużne obrzeże 2 wypukłe, a drugie obrzeże 3 wklęsłe, tak że można zestawić bale szczelnie po umieszczeniu w szwach środka uszczelniającego, np. bitumu, smoły lub nawet cementu (fig. 4). Żelazne lub z innego materiału obręcze 4 obejmują bale 1 podobnie jak w beczce. Zewnętrzny wieniec betonowy 6 z betonu ubijanego lub podobnego utrzymuje i wiąże dolne końce bali 1. Również i na górne

obrzeże silosu można nałożyć wieniec betonowy, np. z betonu strunowego o przekroju poprzecznym w kształcie litery U, w celu wzmocnienia (nie przedstawione na rysunku).

Dwa leżące naprzeciw siebie słupki (bale) ściennie 7 z betonu strunowego wykonywa się w postaci słupków uzębionych, służących jako opory do zębów 11 dźwigów słupkowych 8 dźwigni przyciskowych i tym podobnych urządzeń. Słupki 7 posiadają do tego celu (fig. 3) wgłębienia 9, wyścielone zacementowanymi blaszkami żelaznymi, wygiętymi o kształcie litery U. Wgłębienia 9 służą do przejmowania nacisku, wywieranego przez zęby 11 dźwigów 8. Słupki 7 są przedłużone ponad górne obrzeże silosu, aby umożliwić wmontowanie dźwigów 8, gdy silos jest całkowicie napełniony. Słupki 7 podtrzymują również belkę kalenicową 12 z drewna lub betonu strunowego, na której zamocowane są za pomocą zawias 13 otwierane części dachu 14, wykonanego z drewna i pokrytego papą dachową. Części dachu 14 opierają się swymi dolnymi obrzeżami na belce poprzecznej 15 z drewna lub żelbetu, zamocowanej na ścianie silosu.

Słupki 7 są przedłużone na dolnym końcu poza podłogę betonową i posiadają otwory 16, przez które przepuszczony jest pręt żelbetowy 17, przebiegający pod podłogą betonową 5 i zabezpieczający słupki 7 przed wyrwaniem ich przez windę 8. Zamiast jednego pręta poprzecznego 17 można użyć dwóch prętów krótkich, to jest po jednym pręcie dla każdego słupka 7.

Jeden z bali ściennych jest wykonany jako otwarta rura 18, połączona dolnym kanałem 20 w podłodze 5 z komorą sokową silosu, przy czym rura 18 jest zamknięta szczelnie na swym dolnym końcu 21. Obręcze 4 przebiegają przez rurę 18 i są uszczelnione za pomocą cementu lub bitumu. Zamiast zewnętrznej rury 18 można zastosować rurę wewnętrzną 22 (fig. 4). Rury 18 lub 22 służą do wypompowywania soku, wyciśniętego z paszy zielonej. W tym celu umieszcza się w górnym otworze 23 i rurze 18 lub 22 wąż dołączony do pompy.

Silos jest zaopatrzony w luźną pokrywę dociskową 24, nakładaną wraz z drewnianymi belkami poprzecznymi 25 na paszę zieloną. Na poprzeczne belki 25 jest nałożona belka dociskowa 26 z betonu strunowego, która na wierzchu posiada skoble 27 do zamocowywania pokrywy dociskowej 24. Na belce 26 ustawia się windę 8 na przemiach na obu jej końcach.

Zamiast słupków 7 (fig. 3) można stosować również drążki z wgłębieniami 28 (fig. 5 i 6), które są wyścielone krótkimi rurkami żelaznymi 29.

Można stosować również (fig. 7) zazębienie trybowe. W tym przypadku dodaje się do bala ściennego 30 dwa żebra 31 z betonu strunowego, w które wcementowuje się żelazne czopy poprzeczne 32 lub rurki poprzeczne, tworzące uzębienie; zamiast tego można również zastosować jedno żebro 31, a czopy poprzeczne mogą wystawać po obu stronach tego żebra.

Przestrzeń między żebrami 31 (fig. 7) może służyć jednocześnie do wypompowania soku za pomocą węża, ponieważ w przestrzeni tej nie ma zazwyczaj paszy zielonej. Można wtedy odrzucić rury 18 lub 22.

Silos według wynalazku nadaje się szczególnie dla małych gospodarstw i posiada w tym przypadku objętość od 15 do 50 m³.

Po wyjęciu pokrywy dociskowej 24 i belek 25, 26 napełnia się silos liśćmi buraczanymi, łubinem lub podobnymi roślinami, nakłada się pokrywę dociskową na ładunek paszy zielonej, a następnie dociska się ją windą 8 lub dźwignią dociskową, aż wyciśnięty sok wychodzi ponad pokrywę 24. Wtedy pompuje się sok częściowo do innych zbiorników, skąd pobiera się go jako pokarm dla bydła. Można napełniać następnie silos jeden lub kilka razy paszą zieloną i dociskać pokrywę dociskową tak silnie, aż sok z paszy wyjdzie ponad pokrywę. Ciśnienie stosowane tutaj wynosi 0,15 — 1,5 atm. lub więcej. Celowe są dodatki roślin zawierających cukier lub melasę. Dodatki kwasów mineralnych do paszy zielonej nie są potrzebne.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Betonowy silos do paszy zielonej, znamienny tym, że jest zbudowany ze słupków (7), wykonanych o postaci klepek beczkowych, wytworzonych z betonu strunowego i posiadających każdy jedno podłużne obrzeże wklęsłe, a drugie odpowiednio wypukłe, przy czym słupki te są utrzymywane w stanie zwartym za pomocą obręczy żelaznych lub betonowych (4) oraz zewnętrznego wieńca betonowego (6), utrzymującego dolne końce słupków.
2. Betonowy silos według zastrz. 1, znamienny tym, że w celu odprowadzania soków z silosu jeden ze słupków jest wykonany w postaci rury (18) lub (22), zamkniętej od dołu i połączonej kanałem (20) z komorą sokową silosu.
3. Betonowy silos według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że dwa leżące naprzeciw siebie słup-

ki (7) są zaopatrzone na wewnętrznej stronie w wgłębienia (9), wysłane blachami żelaznymi lub rurkami (29), przy czym dolne końce słupków (7) są zakotwiczone w podłodze, a górne ich końce wystają ponad górne obrzeże silosu.

4. Betonowy silos według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że wzmocnienie górnych obrzeży silosu jest wykonane w postaci wieńca żelbetowego o przekroju w kształcie litery U, nałożonego na górne obrzeże silosu.

Instytut Techniki Budowlanej

Fig. 1

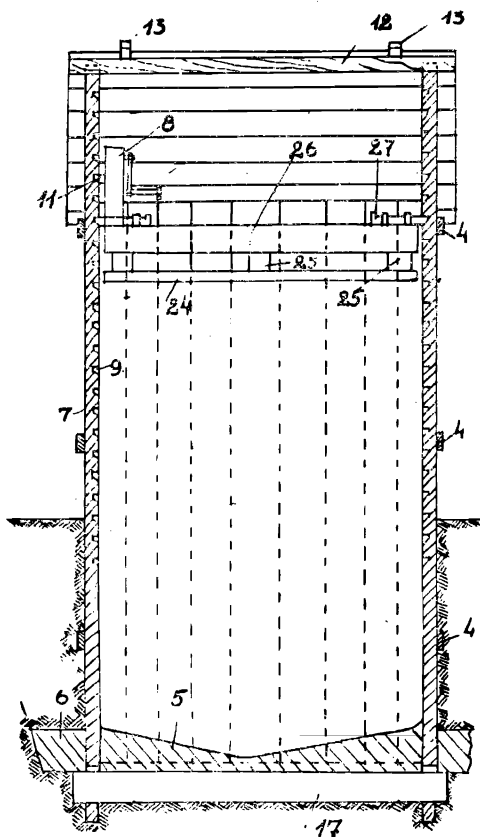


Fig. 2

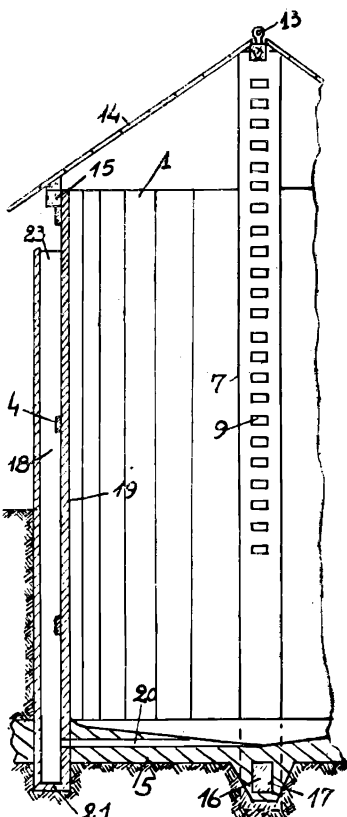


Fig. 3.

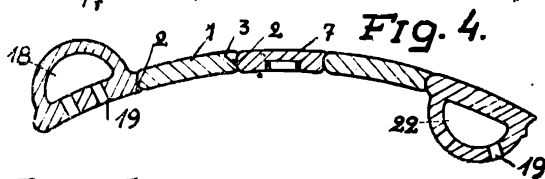
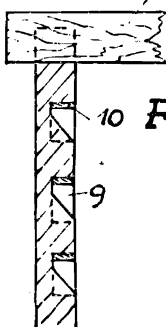


Fig. 5.

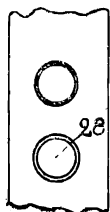


Fig. 6

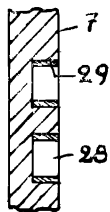


Fig. 7.

