



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36374

Kl. 17 b, 4/01

Związek Spółdzielni Spożywców w Warszawie*)

(Warszawa, Polska)

Sposób wykrawania bloków lodowych z naturalnych tafli lodowych jak i wytaczania naciętych bloków na brzeg tafli oraz przyrząd służący do tego celu

Udzielono patentu z mocą od dnia 12 marca 1952 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wykrawania bloków lodowych z naturalnych tafli lodowych oraz sposób wytaczania tak wyciętych bloków na brzeg tafli, jak i przyrząd służący do tego celu.

Sposób niniejszy przeprowadza się najlepiej przy użyciu urządzenia tnącego osadzonego na płozach opisanego w patencie 35 584, pozwalającego na bezpośrednie cięcie tafli na bloki bez uprzedniego wstępnego nacinania tafli lodowej, a tym samym osłabiania jej wytrzymałości i nośności.

Według niniejszego wynalazku lód wykrawa się z naturalnej tafli lodowej od razu w postaci regularnych bloków w sposób nieprzerywany, czego nie można było osiągnąć dawnymi urzą-

dzeniami mechanicznymi, wymagającymi całego szeregu wstępnych prac i czynności przygotowawczych, których sposób niniejszy pozwala uniknąć, zwłaszcza gdy się stosuje urządzenie tnące na płozach według patentu 35 584.

Sposobem według wynalazku lód wykrawa się, zaczynając najlepiej od środka tafli lodowej, kierując się równoległymi pasami ku brzegom tafli, przy czym przed nacięciem każdego równoległego podłużnego pasa wykonuje się pod dowolnym kątem, najlepiej prostym, nacięcia poprzeczne w regularnych odstępach tak, że ciągłą podłużną linię przekroju powoduje się samoczynne odrywanie się i odskakiwanie regularnych brył lodowych. W czasie wielkich mrozów, postępując w myśl wynalazku, w czasie wykonywania wykrawania jednej części tafli jeziora i w czasie przejścia następnie na drugą część tafli, wpierw wykrawana przestrzeń jeziora zdąży znowu odpowiednio zamarznąć tak, że

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że twórcą wynalazku jest ob. Józef Szarecki

nadaje się po rozkrajaniu drugiej części znów do krajania. W ten sposób jest się w stanie wielokrotnie zebrać lód z jednego jeziora lub podobnej powierzchni wodnej. Wykrawanie lodu sposobem według wynalazku zajmuje stosunkowo krótki okres czasu przy maksymalnej wydajności od razu gotowych do użytku brył lodowych.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest również odmiana wykonania sposobu potokowego wykrawania bloków wokół pierwotnej podłużnej linii cięcia. Polega ona mianowicie na tym, że wpięrw wykonuje się mniej więcej w środku tafli lodowej i najlepiej w najszerszym jej miejscu, podłużną linię cięcia, po czym dokonuje się pod prostym kątem pierwszej linii cięcia poprzeczne, określające długość wykrawanych bloków, po czym w odpowiedniej odległości od wpięrw pociągniętej podłużnej linii cięcia wykonuje się równoległą drugą linię cięcia. Powstałe bloki lodowe wypycha się tuż za maszyną pod tę część tafli, po której przesuwają się urządzenia wykrawające, po czym zbliżywszy się do brzegu, unosi się piłą i wykonuje się podobnie trzecią linię cięcia podłużną na drugiej części tafli w odpowiedniej odległości od pierwszej linii cięcia, przy czym wykrawane bloki lodowe odsłaniają już same. Następnie zbliżywszy się znów do brzegu tafli lodowej przesuwają się urządzenia poprzeczne cięcia obustronnie tej czwartej najlepiej czwartą podłużną linię cięcia, a następnie poprzeczne cięcia obustronnie tej czwartej linii, po czym znów ciągnie się równoległą piątą linię cięcia, wyzwalamą dalsze bloki lodu, po czym przechodzi na drugą część tafli i postępuje podobnie.

W jednej i drugiej odmianie sposobu wykrawania lodu z naturalnej tafli lodowej wskazane jest zaczynać podłużne linie cięcia nie bezpośrednio od brzegów tafli, a dopiero w pewnym od nich oddaleniu. Jest to o tyle pożądane, że brzegi naturalnych tafli lodowych jak stawów, jezior itp. posiadają zwykle wodorosty oraz ewentualnie glazy na swych brzegach tak, że operowanie piłą przy brzegach nie jest wskazane, zaś uzyskany lód mógłby być zanieczyszczony. Postępując w ten sposób uzyskuje się na brzegach nie wycięte pasmo lodu, które jest znów o tyle pożądane, że umożliwia manewrowanie piłą po dokonaniu cięć podłużnych czy to w celu nawracania, czy też w celu przesuwania urządzenia tnącego z jednej części wykrawanej tafli lodowej na drugą.

Dalszym przedmiotem niniejszego wynalazku jest również wydobywanie odciętych od tafli

regularnych brył lodowych na jej powierzchni i przeciąganie ich do brzegu jeziora, skąd zostają zabrane do przechowania.

Według wynalazku odpadające regularne bryły lodowe, wydobywa się na powierzchni tafli, stosując odpowiednie włóki ślizgowe, zaopatrzone w płozy, tak wykonane, że jeden człowiek jest w stanie wydobyć bryłę lodową z wody tuż za maszyną tnącą przez wciśnięcie pod odrywającą się bryłę lodową włókła płożowego, zaopatrzonego w haki łapacze, za pomocą których wyciąga on blok na powierzchnię tafli i może ją wyciągać na brzeg.

Sposób wykrawania regularnych bloków lodowych najlepiej wyjaśnia załączony przykładowo schemat uwidoczniiony na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia wspomniany schemat postępowania przy cięciu tafli lodowej, fig. 2 — przyrząd do wydobywania wyciętych bloków lodowych, fig. 3 — przyrząd według fig. 2 w widoku od spodu, fig. 4 — zaś szczegół przyrządu według fig. 2 i 3 w skali powiększonej.

W myśl wynalazku taflę lodową np. jezioro o dowolnym kształcie zaznaczonym na fig. 1, przecina się wzdłuż linii prostej $I - I$ leżącej mniej więcej w najszerszym miejscu jeziora, dzieląc w ten sposób taflę na dwie części A, A' . Od tej linii $I - I$ można się kierować pasami ku brzegom w kierunkach zaznaczonych strzałkami. W niniejszym przypadku, postanawiając wpięrw wykroić lód z części A postępuje się następująco:

Równoległe do linii $I - I$, w odpowiedniej odległości stanowiącej szerokość przyszłych bloków lodowych, ciągnie się drugą linię $II - II$. Następnie przestawia się krajkarkę, obracając ją o 90° i przesuwając kolejno na płozach poprzecznych dokonuje się cięć, najlepiej prostopadłych względem linii $I - I$ i $II - II$, a mianowicie wzdłuż linii $IV - IV, IV' - IV', IV'' - IV'' \dots IV^n - IV^n$. Poprzeczne te linie IV wycina się w równych odległościach od siebie, przecinając linię $II - II$ tak, że odległości między liniami poprzecznymi stanowią długość regularnych brył lodowych. Następnie bloki lodowe znajdujące się między liniami $I - I, II - II$ wbija się i podsuwa pod skorupę lodową pod taflą lodu A' , celem uwolnienia pasa leżącego między liniami ($I - I$), ($II - II$) od lodu i umożliwienia samoczynnego odsłania wycinanych brył lodowych, przy ciągnięciu następnego pasa. Mając wycięte linie poprzeczne $IV, IV', IV'' \dots IV^n$ ciągnie się teraz w odpowiedniej odległości od krawędzi $II - II$ linię $III - III$. Dzięki uprzedniemu nacięciu wspomnianych linii IV , ciągnąc linię III nastę-

puje samoczynne odsłaskiwanie wykrawanych regularnych bloków lodowych, które obsługa idąca za urządzeniem do cięcia lodu, wybiera już z wody za pomocą odpowiednich włóków ślizgowych i ciągnie po tafli lodowej A w kierunku miejsca załadowywania lub też ewentualnie do dowolnego transportera mechanicznego, odprowadzającego bloki do kopców lub załadowującego je na odpowiednie środki transportowe. W podobny sposób postępuje się nadal, krając taflę lodową w pierw liniami poprzecznymi IV, a następnie ciągnąc po tafli urządzenie wzdłuż następnej linii równoległej do linii III—III itd.

Przystępując do krajania lodu w sposób proponowany w drugiej odmianie wykonania wynalazku, postępuje się w sposób następujący:

Wpierw wycina się w najszerszym miejscu tafli lodowej, np. na jeziorze, najlepiej w pewnym oddaleniu od brzegów, pierwszą linię cięcia tym razem np. II—II. Następnie poprzecznie i pod prostym kątem do linii II—II wykonuje się cięcia poprzeczne IV, IV', IV''... IVⁿ przecinając linię II—II odpowiadające co do długości co najmniej szerokości dwóch bloków lodowych. Następnie ciągnie się podłużną linię cięcia równoległą do linii II—II, np. linię I—I, przy czym tuż za maszyną obsługa wbija wycinane bloki lodu pod część tafli A', po której przesuwa się płożowe urządzenie do cięcia lodu. Po wykrojeniu linii cięcia I—I na długość linii II—II, przetacza się maszyną z uniesionym urządzeniem tnącym po nie naciętym brzegowym pasmie lodu na część tafli A, gdzie teraz ciągnie się podłużną linię cięcia III—III. Tuż za maszyną odsłaskują gotowe bloki lodowe o regularnych kształtach i o żądanych rozmiarach.

Następnie dokonuje się znów równolegle do linii cięcia I—I i w odpowiednim od niej oddaleniu, np. na szerokość jednego bloku, na części tafli A', podłużną linię cięcia, nie zaznaczoną na rysunku, np. I'—I', po czym znów na szerokość dwóch bloków lodowych prostopadłe do tej linii wykonuje się nie zaznaczone na rysunku nacięcia poprzeczne IV₁, IV₁', IV₁' itd., które wyzwalają od razu bloki lodowe o regularnych kształtach, znajdujące się między krawędzią dawnej linii I—I, a nie zaznaczonej linią I'—I', po czym w podobny sposób postępuje się na części A objeżdżając i wykorzystując do przecaczania i przesuwania urządzenia niewykrojony przybrzeżny pas lodu, na części A tafli postępuje się dalej podobnie jak to uczyniono na części tafli A', po czym znów przechodzi się na taflę A' i ciągnie się następną linię cięcia np.

linią I"—I'" nie uwidocznioną na rysunku, podłużną równoległą do pierwotnej itd. W ten sposób następuje równomierne kołowe wykrawanie obydwóch części A, A' danej tafli lodowej.

Zaznaczyć należy, że wskazane jest prowadzić urządzenie do cięcia lodu po tafli zawsze tak, by znajdowało się ono na nienaciętej części tafli w celu nienarażania się na niebezpieczeństwo pęknięcia i zatopienia.

Postępując w podobny sposób, obsługa urządzenia i zespół ludzi wyciągających lód, znajduje się zawsze na bezpiecznej nienaruszonej części tafli lodowej tak, że są wykluczone wszelkie nieszczęśliwe wypadki, związane z cięciem i wyciąganiem bloków lodowych.

W każdym razie zachowanie brzeżnego pasa lodu jest jak już wspomniano korzystne i konieczne dla umożliwienia manewrowania urządzeniem do cięcia, jak dokonywania nawrotów, obrotów itp. szczególnie, że to nadbrzeżne pasmo lodu nie stanowi wartościowego lodu, który jest zanieczyszczony chwastami i wodorostami, niekiedy ewentualne głązy przybrzeżne są przeszkodą i niebezpieczeństwem mogącym uszkodzić pily urządzenia tnącego.

Dla szybkiego wyciągania świeżo odcinanych od tafli bloków lodowych wskazane jest stosować włoki ślizgowe uwidocznione na fig. 2—4. Składają się one z dwóch podłużnych drążków 1, 1' złączonych poprzeczkami 2, 2' i zaopatrzonych na końcach ślizgowych w wystające haki 3, 3'. Włoki ślizgowe wskazane jest zaopatrzyć w płoży 4, 4' sięgające co najmniej pewnej długości drążków 1, 1' (fig. 3), najlepiej przylegające dokładnie do tych drążków. Przy oderwaniu się bloku lodowego świeżo odciętego od tafli, zanurza się w szczelinę między blok a taflę, zaostrome w sposób klinowy końce 5, 5' drążków 1, 1' o ile blok nie zdołał odskoczyć, a w międzyczasie lekko przymarznął do tafli na skutek zbyt późnego usuwania go po dokonaniu cięcia, to wcisnięcie tych zakończeń 5, 5' powoduje łatwe odpiknięcie i oderwanie się bloku, przy czym zanurzając włók do wody i wyciągając go następnie, powoduje się zahaczenie się krawędzi bloku o wystające haki 3, 3', a opierając drążki 1, 1' o krawędź nienaciętej tafli lodu, przechyla się następnie włók, wyciągając w ten sposób drugim jego końcem blok z wody, po czym opierając się jego płożami 4, 4' o krawędź tafli, wyciąga się blok z wody bez specjalnego wysiłku, po czym już dzięki płożom 4, 4' łatwo toczyć włók wraz z osadzonym na nim blokiem lodu po tafli do miejsca załadowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykrawania bloków lodowych z naturalnych tafli lodowych, zwłaszcza przy stosowaniu płozowego urządzenia tnącego według patentu 35 584, znamienny tym, że daną taflę lodową przecina się, najlepiej w największym jej miejscu prostą linią cięcia (I), po czym w odpowiednim oddaleniu od tejże linii najlepiej odpowiadającemu szerokości wykrawanych bloków, ciągnie się drugą linią cięcia (II) równoległą do pierwszej, po czym w odpowiednich odległościach od siebie, najlepiej odpowiadających długościom wykrawanych bloków, dokonuje się nacięć poprzecznych (IV, IV', IV''... IVⁿ) najlepiej pod prostym kątem względem podłużnej linii cięcia (II) odpowiadające co najmniej dwóm szerokościom wykrawanych bloków lodowych, po czym bloki lodowe znajdujące się pomiędzy dwoma wykonanymi podłużnymi liniami cięcia (I—II) wbija się najlepiej pod tę część tafli, która chwilowo nie ulega wykrawaniu, zaś trzecią linią cięcia podłużnego (III) wykonuje się w odległości odpowiadającej pożądanej szerokości wykrawanych bloków, prowadząc urządzenie do wycinania bloków lodowych równoległe do krawędzi linii cięcia (II), przez co za piłą odskakują samoczynnie gotowe regularne bloki lodu o pożądanych rozmiarach, po czym postępuje się jak poprzednio, prowadząc nacięcia poprzeczne i cięcia podłużne.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że po wyciągnięciu pierwszej linii cięcia (II), mniej więcej w środku danej tafli lodowej i dzielącej ją na dwie części (A, A') dokonuje się nacięć poprzecznych (IV, IV', IV''... IVⁿ) tak, by cięcia poprzeczne sięgały co najmniej po każdej stronie pierwotnej linii cięcia podłużnego (II) szerokości przyszłych wykrawanych bloków lodowych, po czym równoległe do pierwszej linii cięcia ciągnie się drugą podłużną linią cięcia (I), wciskając równocześnie powstałe regularne bloki lodowe pod taflę lodową tuż za urządzeniem tnącym, po czym przesuwają się urządzenie na drugą część tafli lodowej (A) i ciągnie się podobnie trzecią linią podłużną cięcia (III), przy czym poszczególne bloki lodowe zostają uwalniane, następnie ciągnie się znów po każdej stronie (A, A') tafli lodowej równoległe w odpowiednim oddaleniu nowe linie podłużne cięcia (I' lub III') do pierwszej (II), a następnie linie poprzeczne (IV₁, IV₁' itd) po czym w odpowiedniej odległości od tych podłużnych linii cięcia ciągnie się równoległe dalsze linie cięcia podłużnego (Iⁿ i IIIⁿ) przetwarzając każdorazowo urządzenie tnące z części (A) na część (A') lub odwrotnie, przez co następuje kołowe równe wykrawanie obydwóch tafli lodowych (A i A').
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że podłużne linie cięcia doprowadza się jedynie na pewną odległość od brzegów tafli lodowej tak, że powstaje nadbrzeżny niewykrawany pas lodu używany, np. do przetwarzania i manewrowania urządzeniem tnącym.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamienny tym, że do wydobywania wykrawanych bloków lodowych stosuje się przyrządy, w postaci włók ślizgowych, zaopatrzone w haki łapacze bloków i pozwalających na ślizgowe ich ciągnięcia z miejsca wykrawania.
5. Przyrząd do wyciągania bloków lodowych sposobem według zastrz. 4, znamienny tym, że składa się z włók ślizgowego, wykonanego w postaci dwóch drążków (1, 1') złączonych poprzeczkami (2, 2') i zaopatrzonych w haki (3, 3') przy czym przynajmniej na części drążków (1, 1') umieszczone są płozy (4, 4') przeznaczone do wyciągania ślizgowego włók po tafli lodowej.
6. Przyrząd według zastrz. 5, znamienny tym, że końce (5, 5') drążków nośnych (1, 1') włók posiadają klinowe ostrza, służące do wbijania włók ślizgowego w szczeliny między blokami dla ich odrywania od tafli w przypadku ponownego ich przymarznięcia.

Związek Spółdzielni
Spożywców w Warszawie

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

