



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.11.73 (P. 166574)

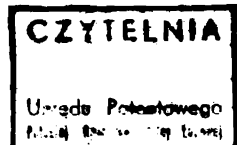
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.12.74

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

**MKP E04b 1/84
G10k 11/00**

**Int. Cl.² E04B 1/84
G10K 11/00**



**Twórcy wynalazku: Marian Melaniuk, Henryk Bojanowski, Włodzimierz
Olszewski, Władysław Wolniak**

**Uprawniony z patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Bawełnianego,
Łódź (Polska)**

Oslona akustyczna krosna

1

Przedmiotem wynalazku jest osłona akustyczna krosna ograniczająca poziom hałasu, szczególnie członkowych automatycznych krosien, typu Saurer.

Źródłem hałasu w przemyśle są wszelkiego rodzaju maszyny i urządzenia. Głównym źródłem hałasu w tkalniach, który na ogół przekracza dopuszczalną w pomieszczeniach produkcyjnych wielkość hałasu, są krosna, a szczególnie współpracujące ich elementy takie jak zębate przekładnie, przerzutowy mechanizm i układ bidłowy. Drgania spowodowane okresowymi ruchami pracujących elementów krosien, błędami wykonania, nieprawidłowym wyważeniem i mimośrodowym zawieszeniem wirujących części, wprawiają w ruch cząsteczki otaczającego powietrza, które powodują powstawanie fal akustycznych. Różna częstotliwość tych fal stwarza słyszany podczas pracy krosien hałas.

Znane są różne sposoby zmniejszania poziomu głośności krosien, polegające na likwidacji lub zmniejszeniu źródeł hałasu, jednak ich skuteczność dotychczas nie jest zadowalająca. Intensywność dźwięków wytwarzanych przez poszczególne elementy krosna jest bardzo wysoka, może dochodzić od 96 do 108 dB i przekracza dopuszczalne wartości hałasu od 6 do 18 dB.

Głównymi elementami powodującymi powstawanie takich wysokich tonów są zębate przekładnie i mechanizm przerzutowy. Niewielkie obniżenie głośności krosna daje wykonanie z tworzywa sztucznego niektórych elementów współpracujących krosna, takich jak koła zębate przekładni, łożyska i wały, członka i gońce, stożki współpracujące z przerzutowymi krzywkami i inne, lub pokrycie elastycz-

2

nymi powłokami dostępnych elementów krosna. Zwiększenie dokładności wykonania zębów i podziałki zębatego koła przekładni krosien i ich właściwe smarowanie, stosowanie przekładni z kołami o zębach skośnych oraz ich izolowanie osłonami z wewnętrznymi powierzchniami pokrytymi pastami dźwiękochłonnymi pozwalają na obniżenie poziomu głośności przekładni o kilka decybeli.

5 Dużą trudność sprawia obniżenie głośności pracy mechanizmu przerzutowego krosna. Wysokie tony wytwarzane przy uderzeniu krzywki o stożek oraz przy wlocie członka do wyrzutni nie dadzą się zlikwidować w samym źródle. Udarowe działanie mechanizmu przerzutowego wprowadza całe krosno w silne drgania, które powodują powstawanie wysokich materiałowych i powietrznych dźwięków. Dla obniżenia poziomu materiałowych dźwięków stosowane jest posadowienie krosna na amortyzujących podkładkach.

10 Z opisu patentowego USA nr 3633706 znane są skuteczne osłony do obniżenia poziomu powietrznych dźwięków krosna. Osłony są zamocowane do osi bidła, po obu stronach bidła i stanowią konstrukcję dzieloną. Tylna część osłony jest umieszczona na stałe pod pewnym kątem, odpowiadającym kątowi tylnego wychylenia bidła. Przednia część osłony jest zamocowana do bidła, osłaniając przerzutowy mechanizm i wyrzutnie krosna i wykonuje ruchy wahadłowe wraz z bidłem.

20 Przy wychyleniu bidła do tyłu, w czasie pracy przerzutowego mechanizmu i przelotu członka, obie części osłony zwierają się, osłaniając najgłośniejsze elementy mechanizmu przerzutowego. Przy ruchu bidła do przodu obydwie części osłony rozwierają się i umożliwiają odprowadzenie

do otoczenia wytwarzającego się na skutek pracy mechanizmu przerzutowego ciepła. Zewnętrzna część osłony z polichloru winylu jest odpowiednio wyprofilowana, stosownie do kształtu bidła. Wewnątrz osłona ma wykładzinę dźwiękochłonną z piankowego poliuretanu, która jest laminatem ze środkową warstwą z siatki metalowej albo odpowiednio wyprofilowaną wewnątrz pustą kształtką z piankowego poliuretanu. Niedogodnością tego urządzenia jest to, że część osłony zwiększa masę bidła, co może mieć ujemny wpływ na pracę krosna.

Znane są sposoby obniżenia poziomu hałasu w tkalniach przez adaptację akustyczną pomieszczeń. Sposób ten polega na wyłożeniu stropów i ścian pomieszczeń wykładziną z odpowiednio dobranego materiału, pochłaniającego dźwięki w zakresie częstotliwości najbardziej niebezpiecznych dla człowieka. Jednak zadanie to jest bardzo trudne i kosztowne, ponieważ na wykładzinę pomieszczeń należy stosować materiały, odznaczające się właściwym współczynnikiem pochłaniania dźwięków. Sposób ten pozwala na obniżenie ogólnego poziomu hałasu w tkalniach o kilka decybeli, zależnie od ilości wprowadzonego materiału pochłaniającego dźwięki.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i skonstruowanie takiej akustycznej osłony krosna, która umożliwi obniżenie głośności krosien nie utrudniając ich obsługi, napraw i konserwacji.

Cel ten osiągnięto przez to, że osłonę usytuowaną z obu stron krosna i oddzielającą od otaczającej przestrzeni mechanizmy znajdujące się poza ramą krosna wykonano w postaci ramy połączonej rozłącznie za pomocą uchwytów ze ścianami o budowie warstwowej. Warstwę zewnętrzną osłony stanowi dźwiękoizolacyjny materiał, korzystnie aluminiowa blacha pokryta warstwą dźwiękochłonnej pasty, środkową warstwę dźwiękochłonną materiał, korzystnie mineralna wata, zaś wewnętrzną warstwę ognioodporny materiał, korzystnie szklana tkanina. Osłona ma pokrywę z wziernikiem z przezroczystego materiału połączoną z ramą zawiasowo, przy czym rama wykonana jest z kątowników i połączona jest z krosnem. Osłona pozwala na obniżenie głośności krosien i kilkanaście decybeli, jest niepalna, okrywa szereg niebezpiecznych mechanizmów krosna pełniąc funkcję ochronną zabezpieczających jak również podwyższając estetykę krosna.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie akustyczną osłonę krosna w widoku z przodu, fig. 2 — górną część lewej osłony pokazanej na fig. 1 w przekroju w widoku z boku, fig. 3 — fragment połączenia osłony z podłożem.

Akustyczne osłony są usytuowane po obu stronach na zewnątrz bocznych ścian krosna i osłaniają szereg mechanizmów krosna, będących źródłem hałasu. Lewa osłona 1

okrywa lewy mechanizm przerzutowy i lewą wyrzutnię bidła. Prawa osłona 2 okrywa prawy mechanizm przerzutowy, prawą wyrzutnię bidła, urządzenie do zmiany cewek i zespół krzywek mechanizmu do tworzenia przesmyku.

Lewa osłona 1 i prawa osłona 2 ma ramę 3 z kątownika i ściany o budowie warstwowej. Zewnętrzna warstwa 4 osłony jest z blachy aluminiowej pokrytej od wewnątrz warstwą 5 dźwiękochłonnej pasty. Wewnętrzna warstwa 6 osłony jest z tkaniny szklanej. Środkowa warstwa 7 osłony jest z dźwiękochłonnej mineralnej waty.

Lewa osłona 1 ma pokrywę 8 z wziernikiem 9 ze szkła organicznego. Prawa osłona 2 ma pokrywę 10 z wziernikiem 11 ze szkła organicznego. Pokrywy 8 i 10 są połączone zawiasowo z ramą 3 osłon 1 i 2. Ściany osłon 1 i 2 są połączone rozłącznie z ramą 3 szybkorozłącznymi uchwytami 12. Osłony 1 i 2 są oddzielone od podłoża 13 gumowymi amortyzatorami 14. Również wszelkie rozłączne i uchylne części osłon są oddzielone od ramy 3 gumowymi amortyzatorami 14.

W czasie pracy krosna pokrywy 8 i 10 osłon 1 i 2 są opuszczone. Pracownicy mogą obserwować prawidłowość pracy krosna przez wzierniki 9 i 11. W czasie postoju krosna, po odchyleniu pokryw 8 i 10 osłon 1 i 2 istnieje dogodny dostęp do wyrzutni członkowych i ładownika cewek, natomiast po odjęciu poszczególnych ścian osłon 1 i 2 również do poszczególnych mechanizmów krosna.

Akustyczne osłony pozwalają na znaczne obniżenie głośności krosien, okrywają również wirujące i ruchome elementy krosna zabezpieczając obsługę przed możliwością narażenia na uszkodzenia ciała przez mechanizmy krosna. Stanowią one również dodatkowe zabezpieczenie przed wyskoczeniem członka i nie dopuszczają do osiadania pyłu i kurzu na przykrytych elementach krosna.

Zastrzeżenia patentowe

1. Osłona akustyczna krosna, zwłaszcza członkowego automatycznego krosna typu Saurer, usytuowana z obu stron krosna i oddzielająca od otaczającej przestrzeni mechanizmy znajdujące się poza ramą krosna, **znamienna tym**, że zawiera ramę (3) połączoną rozłącznie za pomocą uchwytów (12) ze ścianami o budowie warstwowej, przy czym zewnętrzną warstwę (4) stanowi dźwiękoizolacyjny materiał, korzystnie aluminiowa blacha pokryta warstwą (5) dźwiękochłonnej pasty, środkową warstwę (7) dźwiękochłonną materiał, korzystnie mineralna wata, zaś wewnętrzną warstwę (6) ognioodporny materiał, korzystnie szklana tkanina.

2. Osłona według zastrz. 1, **znamienna tym**, że połączona z krosnem rama (3) jest wykonana z kątowników.

3. Osłona według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma pokrywę (8), (10) z wziernikiem (9), (11) z przezroczystego materiału, połączoną zawiasowo z ramą (3) osłony.

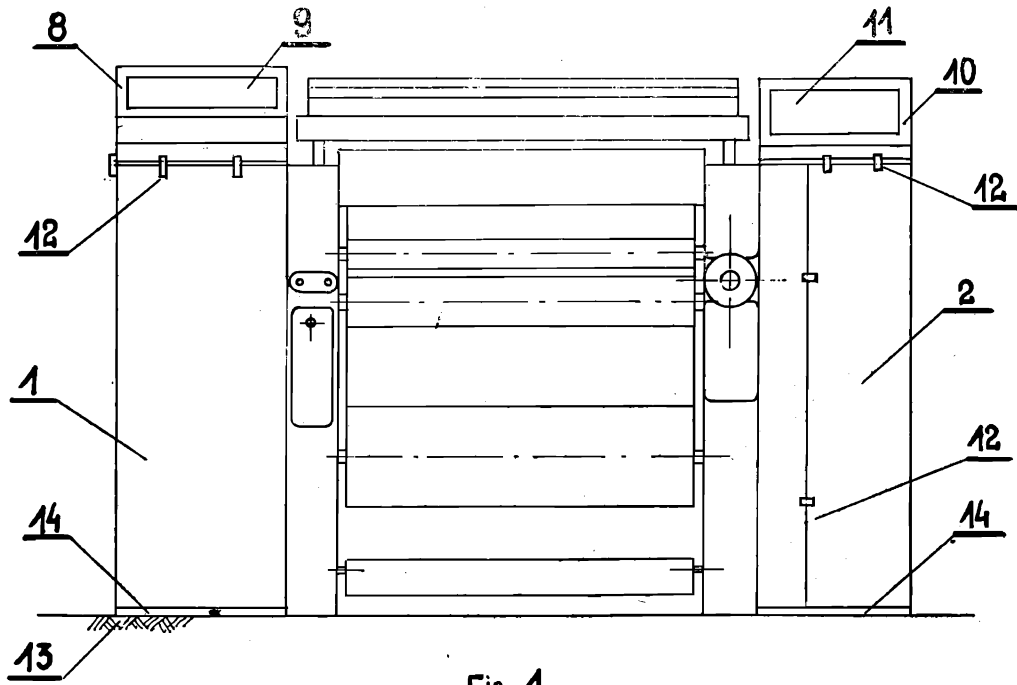


Fig 1

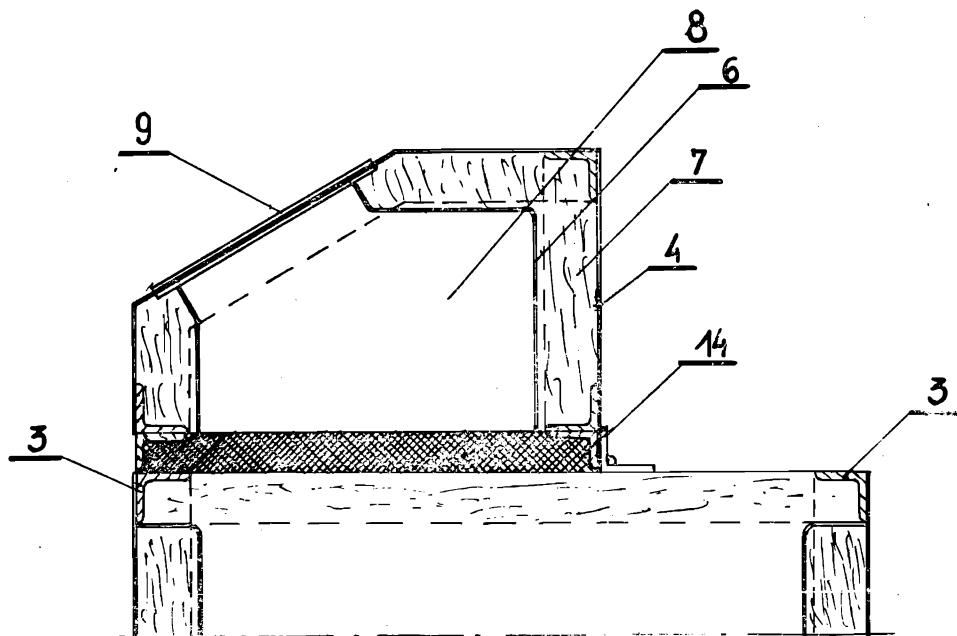


Fig 2

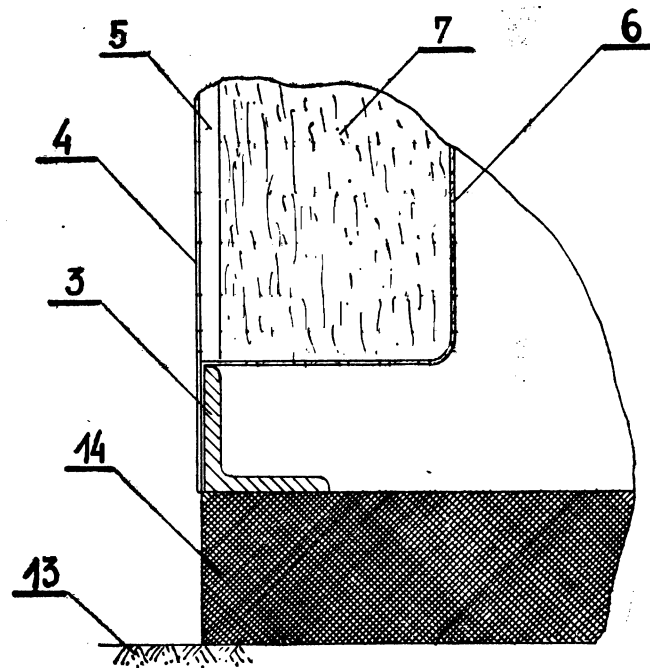


Fig 3