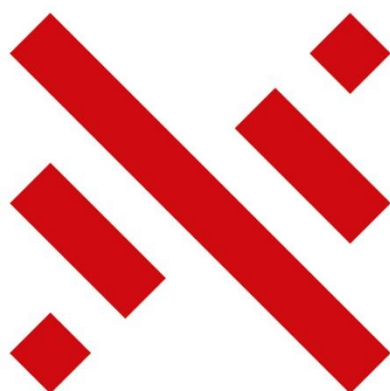


Renowacja harmonii trzyczędowej 24-basowej

Mistrz – Cezary Skowroński

Uczeń - Jeremi Kowalski



**Narodowy
Instytut
Muzyki
i Tańca**

Warsztaty odbywają się i są współfinansowane w ramach
programu Narodowego

Instytutu Muzyki i Tańca „Szkoła Mistrzów Budowy Instrumentów
Ludowych 2024

prowadzonego przez Pracownię Muzyki i Tańca Tradycyjnego”

Głównym celem projektu była renowacja harmonii 24-basowej firmy Pana Mecnera. Harmonia powstała w latach międzywojennych co możemy określić dzięki jej wyglądowi (czarny fornir i intarsje, zamiast masy perłowej). Harmonia była w złym stanie, miech był dziurawy, dekawki nie trzymały powietrza, a największym mankamentem było popsute skrzydło strony melodycznej. Naprawy jakie zostały poczynione w trakcie warsztatów to:

- Budowa nowego skrzydła strony melodycznej
- Budowa nowego miecha
- Czyszczenie oraz skórkowanie blatów głosowych
- Czyszczenie i naprawa mechaniki basowej
- Budowa nowych galeryjek
- Czyszczenie dekawek
- Dobieranie sprężyn

Naprawa harmonii i innych instrumentów z rodziny aerofonów wymaga dużej wiedzy z zakresu materiałoznawstwa drewna, metalu, celulozoidu oraz technik ich obróbki jak i postępowania się precyzyjnie narzędziami. By dorabiać elementy nowe zdecydowanie trzeba mieć dobrze wyposażony warsztat stolarski lub zaufanego sprawdzonego stolarza w okolicy. Cały proces naprawy i renowacji wymaga wielkiej cierpliwości od serwisanta, w tej robocie nie da się zrobić nic na skróty by przyśpieszyć niektóre procesy, ponieważ każde potknięcie daje się we znaki w dalszych procesach naprawczych.

Cały proces jest opisywany z perspektywy ucznia.

1. Budowa nowego skrzydła

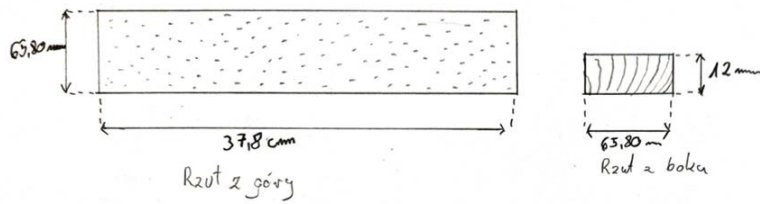
Proces ten zaczynamy od zdjęcia klawiatury ze starego skrzydła, klawisze trzymają się grzebienia dzięki metalowym prętom, które przechodzą przez całą długość skrzydła. Aby je wyjąć musimy znaleźć po bokach skrzydła ich wystający element i wyciągnąć za pomocą kombinerek. Zdejmując klawisze należy pamiętać o ich ponumerowaniu, żeby móc z powrotem je założyć w odpowiedniej kolejności.



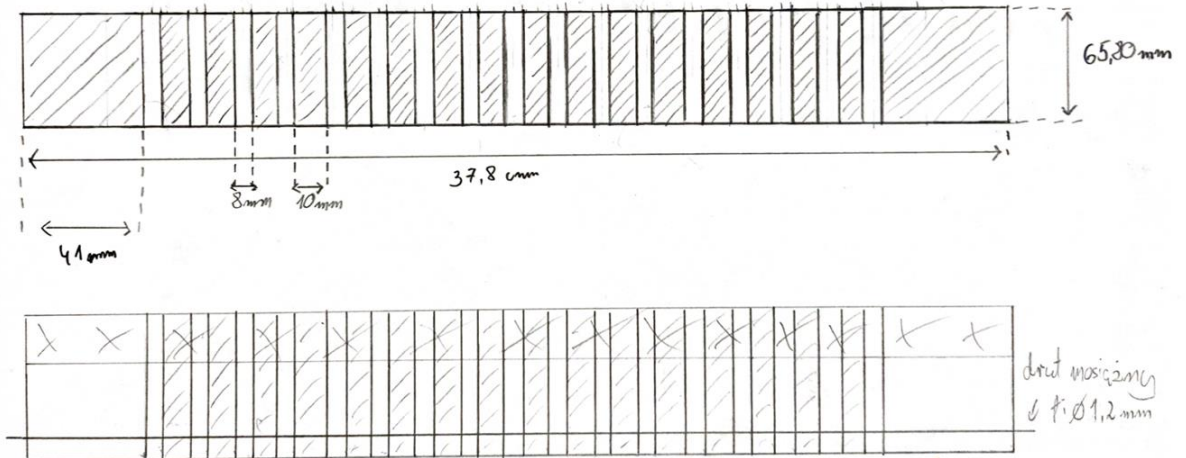
Po zdjęciu i ponumerowaniu klawiszy przechodzimy do mierzenia starego skrzydła, patrzymy też jak było zbudowane by jak najlepiej odwzorować nowe. Skrzydło w tej harmonii było zbudowane z dwóch grzebieni (to drewniane przekładki między klawiszami trzymającymi całość za pomocą drutu) dolnego trzymającego trzeci rząd klawiszy oraz górnego, który trzyma pierwszy i drugi rząd klawiatury. Po zwizualizowaniu całego projektu w głowie przechodzimy do przeniesienia go na papier.

Deska na grzebieni (dolna część "A")

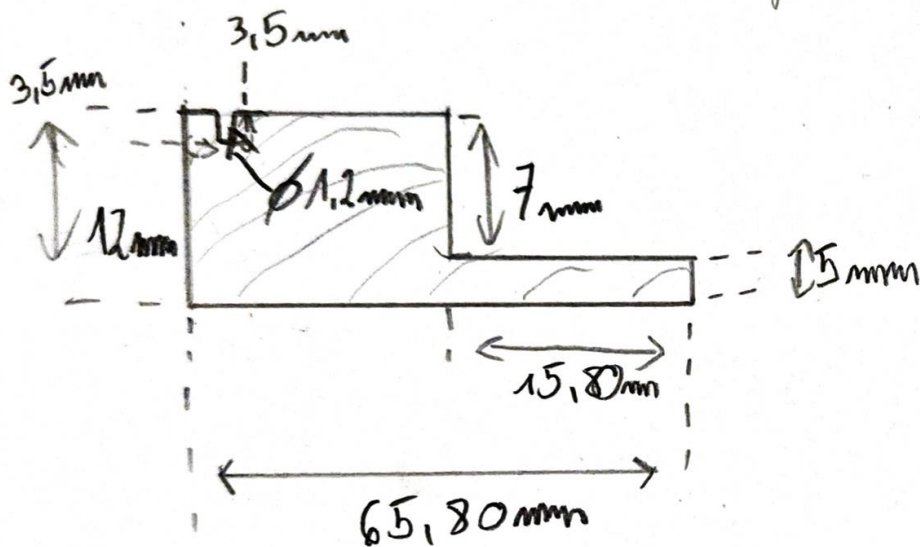
Materiał: deska buczynowa

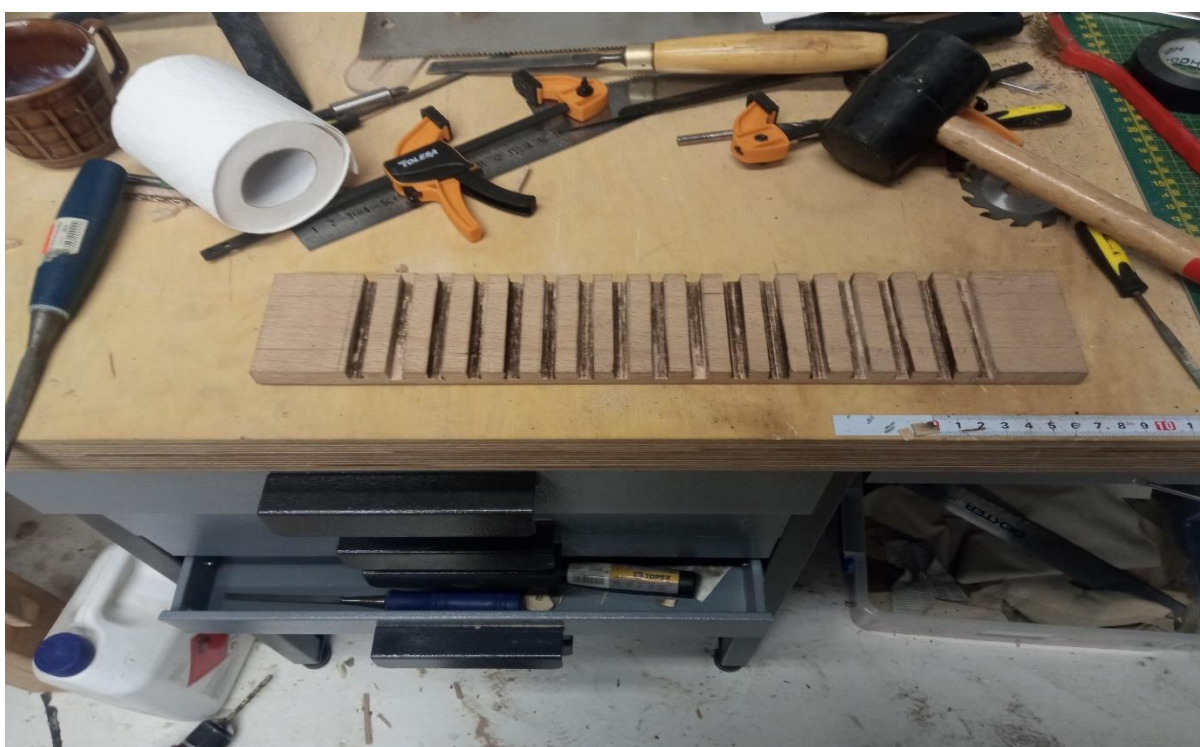
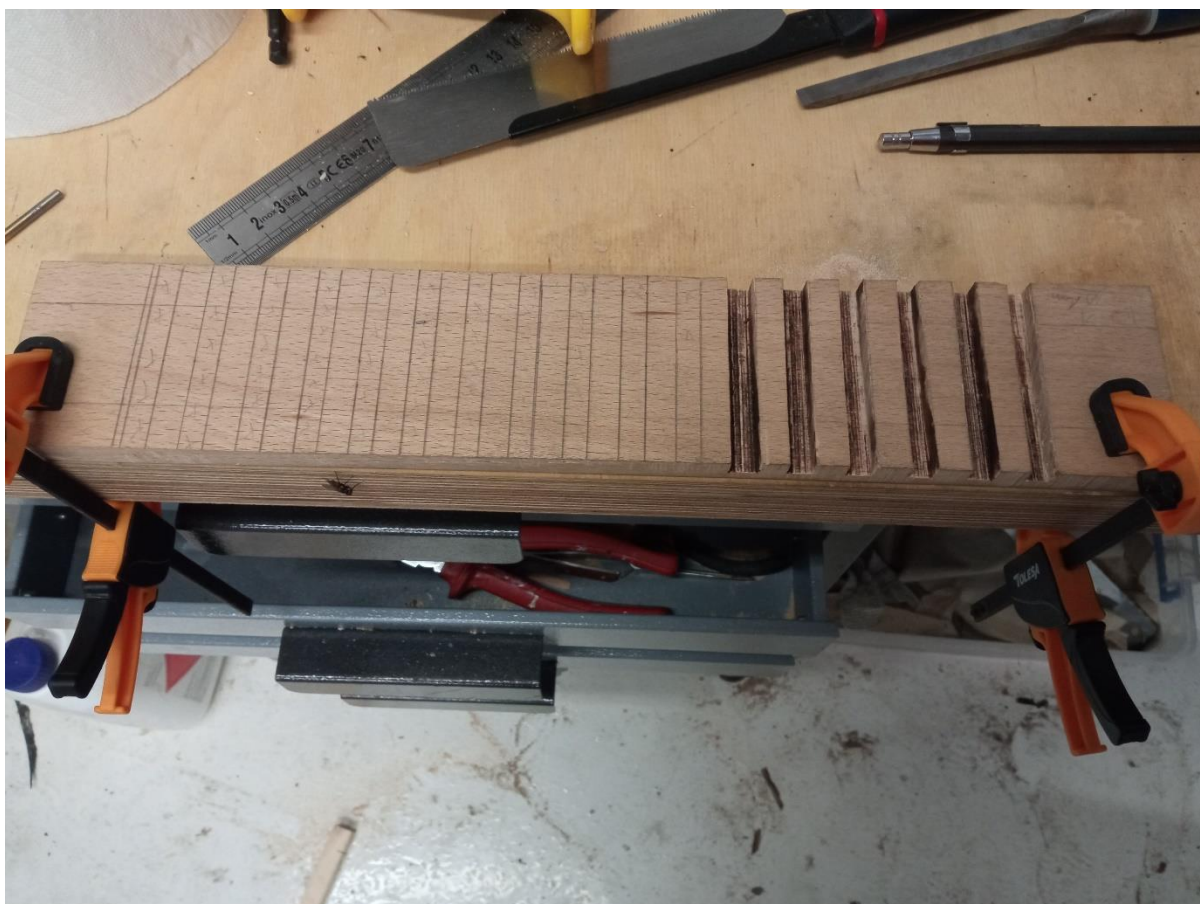


Plan wpuść (kanatów na klawisz; grzebieni dolna część "A")



Grzebieni "A", Rzut z boku po cięciach



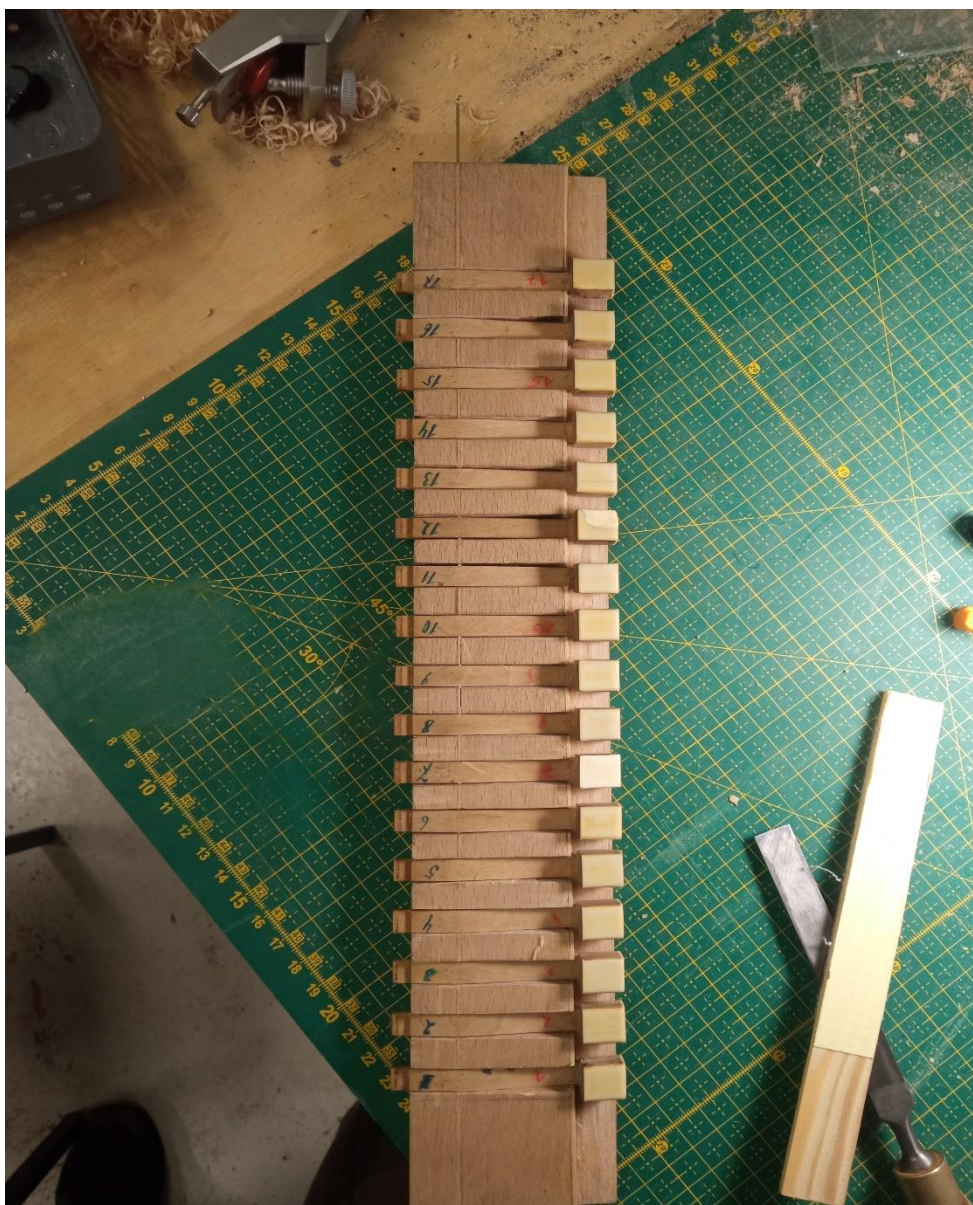


Po wycięciu wpustów na klawisze możemy, przystąpić do wycinania wpustu na pręt.



Po wycięciu wpustu musimy go zakleić deseczką (o wymiarach wpustu (1,2 mm)) od góry i zostawić do wyschnięcia kleju. Po klejeniu strugamy nadmiar, który na pozostał do płaszczyzny całego grzebienia i osadzamy klawiaturę.





Kolejnym krokiem jest wycięcie górnego grzebienia. Tu postępujemy już trochę inaczej, jeśli chodzi o kolejność wykonywania czynności. Po obrobieniu materiału pod grzebień, najpierw wycinamy wpust na pręt i go osadzamy, a następnie przechodzimy do wycinania wpustów na klawisze, musimy zrobić tak ponieważ płetwy grzebienia są za cienkie (3mm szerokości), żeby móc je przeciąć w poprzek, jeśli byśmy tak zrobili powyrywałyby się i cała praca poszłaby na marne.





Po wycięciu możemy dopasować górny grzebień do dolnego, żeby zobaczyć, czy wszystko poszło po naszej myśli. Gdy to zrobimy możemy skleić dwa grzebienie ze sobą tworząc skrzydło harmonii. Po sklejeniu dopasowujemy klawisze 1 oraz 2 rzędu za pomocą pilników (możemy je zrobić ze ścinków powstałych w procesie wycinania i papierów ściernych o gradacjach od 80p do 160p).





Po tym procesie docinamy listewkę zakrywającą 3 rząd klawiszy i wkręcamy ją na 2 wkręty.

Na tym etapie możemy dopasować zbudowane skrzydło do korpusu harmonii.
Po dopasowaniu malujemy skrzydło czarno-brązową bejcą i lakierujemy je za pomocą szelaku, tym samym kończąc prace nad skrzydłem.

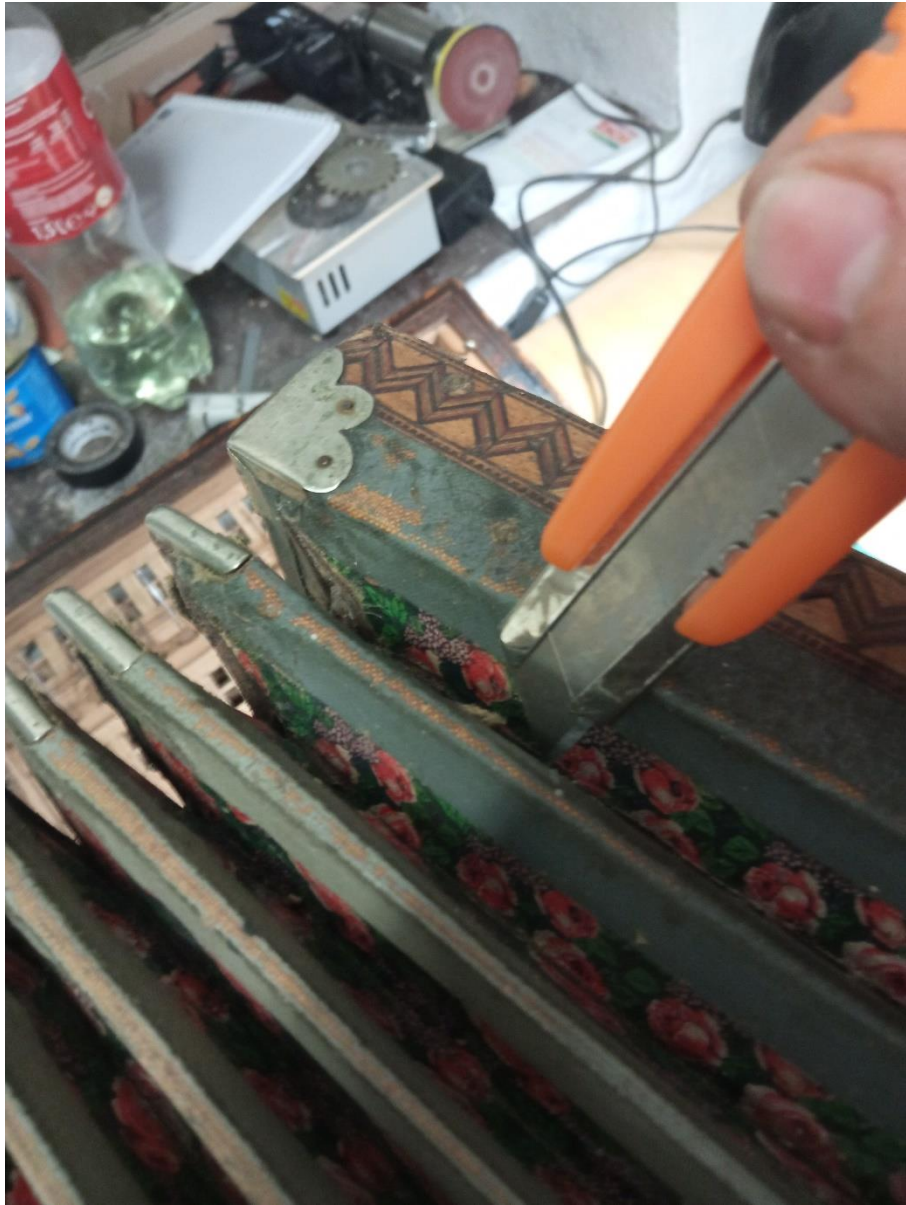


2. Budowa miecha

Budowę miecha zaczynamy od odcięcia z ramek miechowych starego miecha oraz ich wyczyszczenia ze starego kleju. Sam miech wykonuje się ze specjalnie spreparowanej tektury fabrycznie zagiętą w fałdy.



Stary miech przyklejony do ramek.



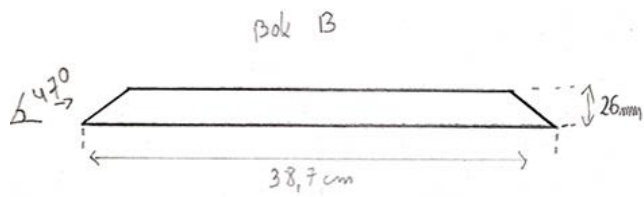
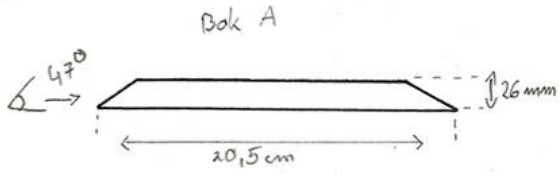


Po wycięciu starego miecha i oczyszczenia ramek z jego pozostałości mierzymy jego wymiary i tak samo jak w przypadku skrzydła zapisujemy sobie dane na papierze tworząc rysunek techniczny.

Następnie przygotowujemy karton i docinamy na potrzebne nam wymiary pod kątem 47 stopni, kąt ten jest nam potrzebny by miech na miejscach

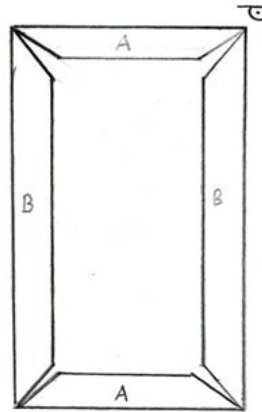
Miech

Przygotowanie boków



Miech

Budowa podstawy (klejenie kartonów)



styków w środku miał miejsce na skórki, które będziemy kleić w następnych krokach.



Karton potrzebny do budowy miechu



Sklejona ramka miechu.

Następnym korkiem jest połączenie za pomocą taśmy oraz kleju rantów ramki, po sklejeniu należy dociąć wystający materiał do płaszczyzny kartonu.



Gdy ramkę mamy spójną i sklejoną możemy przystąpić do sklejanie skórek na miejscach styku fałd i klejenia materiału, materiały te kleimy za pomocą kleju typu wikol. Po tym etapie ściskamy miech w prasie bądź między dwoma deskami na ściski stolarskie, jeśli nie posiada się prasy, zostawiamy go tak na noc.



Na drugi dzień wycinamy wystający materiał uważając bardzo szczególnie na materiał przy skórkach, aby nożyczkami nie przebić miękkich skórek, ponieważ cała robota pójdzie na marne a tego nikt by nie chciał, tak więc ostrożnie i powoli.



Gdy materiał mamy docięty i miech porusza się swobodnie, przystępujemy do przyklejania metalowych narożników używając przy tym kleju typu wikol, przypasowane i podklejone narożniki zaciskamy specjalnymi kombinerkami, żeby dobrze trzymały się miecha.



Ostatnim etapem w budowie miechu jest przyklejenie taśm kaliko (taśmy z materiału lakierowanego wykorzystywane do obklejania i kolorystyki miechów w harmoniach i akordeonach) na miech, obklejony taśmami miech sklejemy do uprzednio wyczyszczonych ramek i ponownie ściskamy na noc.



3. Czyszczenie oraz skórkowanie blatów głosowych.

Blaty strony melodycznej odkręcamy od głońnic z harmonii i zrywamy stare skórki, stroiki oraz blaty stroikowe strony basowej odklejamy z wosku i również zrywamy skórki. Sam proces czyszczenia głosów jest bardzo pracochłonny, ponieważ czyści się je za pomocą wełny stalowej i papierów ściernych o wysokiej gradacji (600 p oraz 800 p)



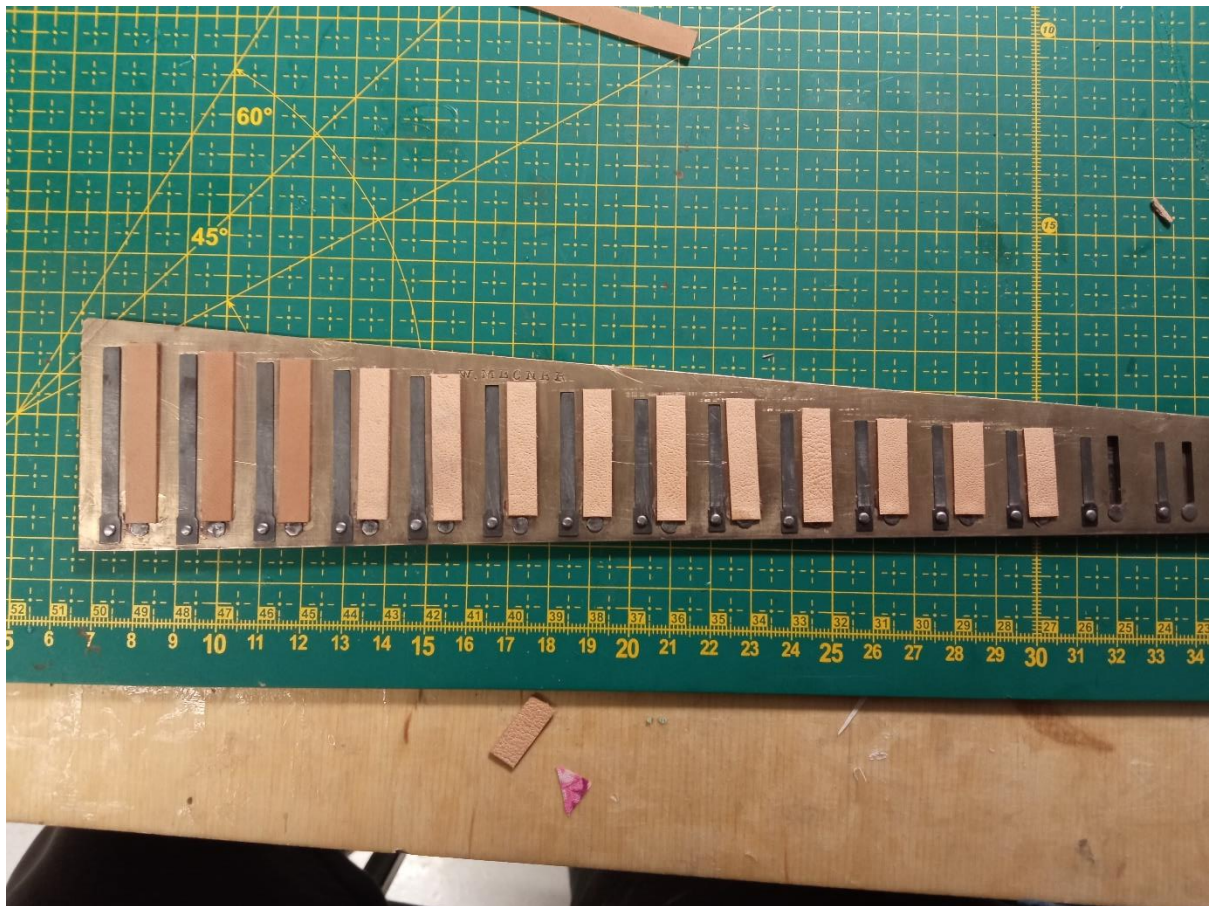


Różnica między blatami po czyszczeniu.

Po wyczyszczeniu stroików oraz blatów możemy oskórować głosy nowymi skórkami, przyklejamy je za pomocą kleju typu butapren, po przyklejeniu docinamy je na wysokość sąsiedniego stroika uważając by nie uciąć za dużo, ponieważ powstanie szpara, przez którą skóra nie będzie sprawna.

4. Czyszczenie mechaniki basowej.

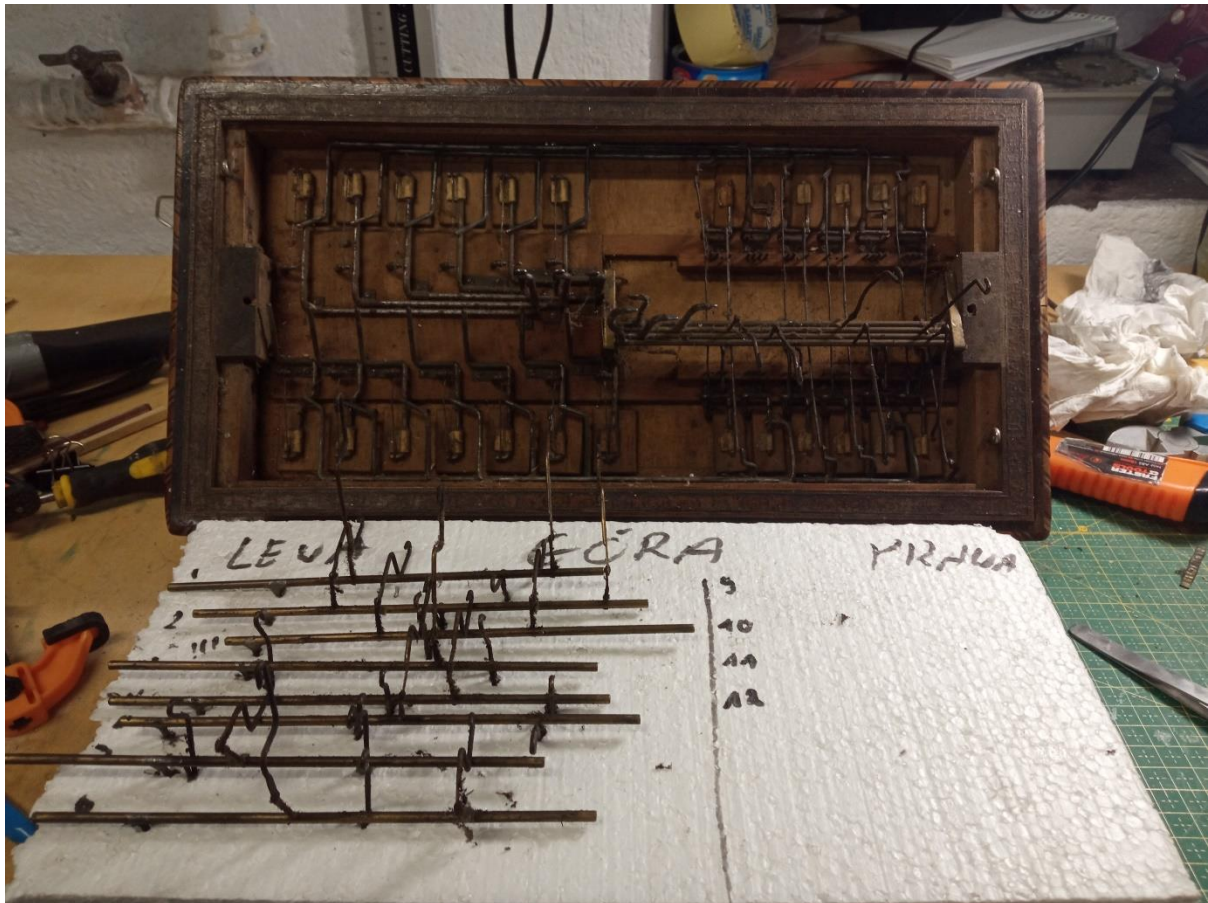
Czyszczenie mechaniki zaczynamy od rozkręcenia skrzydła strony basowej, po



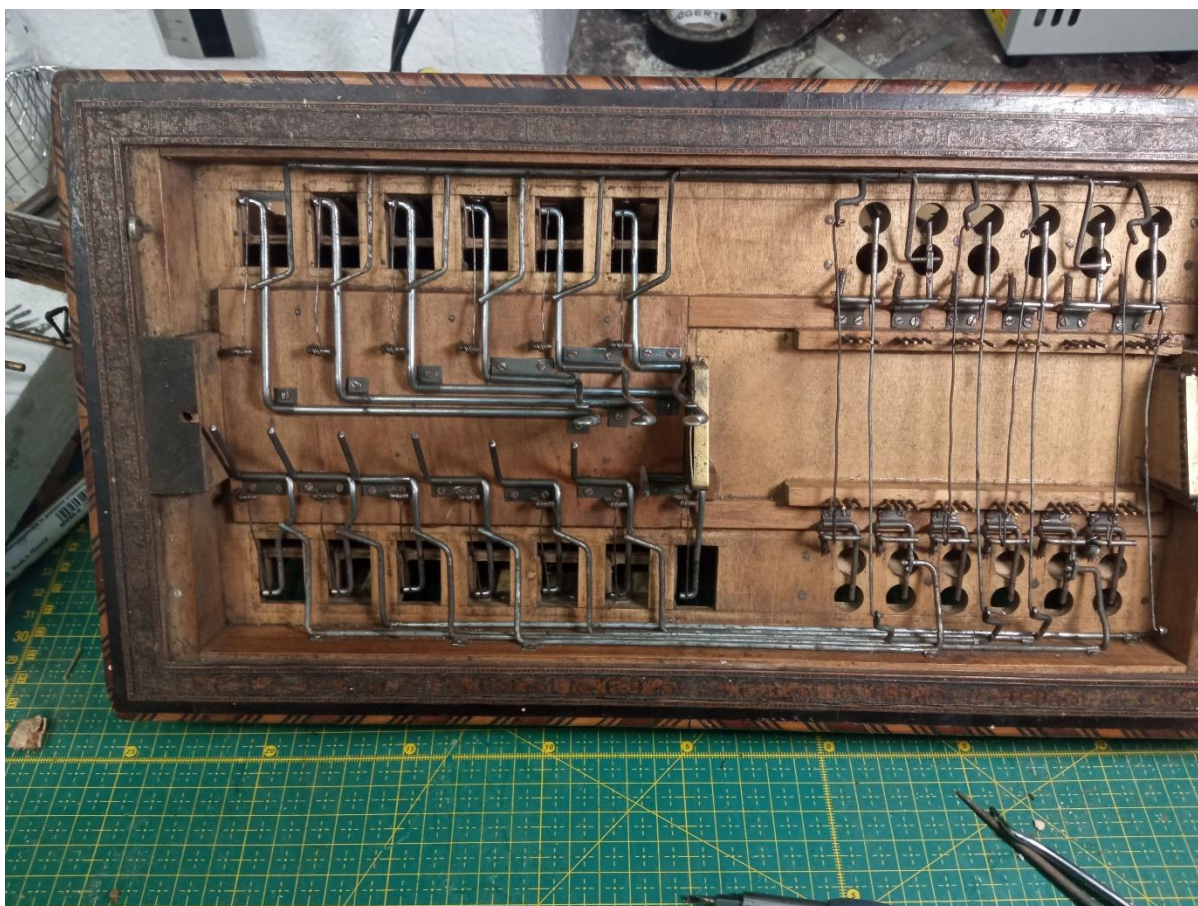
tym etapie polecam obfotografować cały mechanizm, ponieważ jest skomplikowany, każdy guzik ma swoją oddzielną wajchę, która współpracuje z innymi tworząc akordy, nie możemy pozwolić sobie tutaj na pomieszanie elementów, ponieważ dochodzenie potem do tego co powinno być na jakim miejscu jest piekielnie czasochłonne.



Mechanika basowa przed rozkręceniem.



Wymywanie wątków mechaniki basowej. Wątki to mosiężne pręty tworzące mechanikę akordową całego systemu basowego. W trakcie rozkręcania polecam użyć kawałek styropianu, dzięki któremu jesteśmy w stanie nie pogubić kolejności wyjmowania wątków.

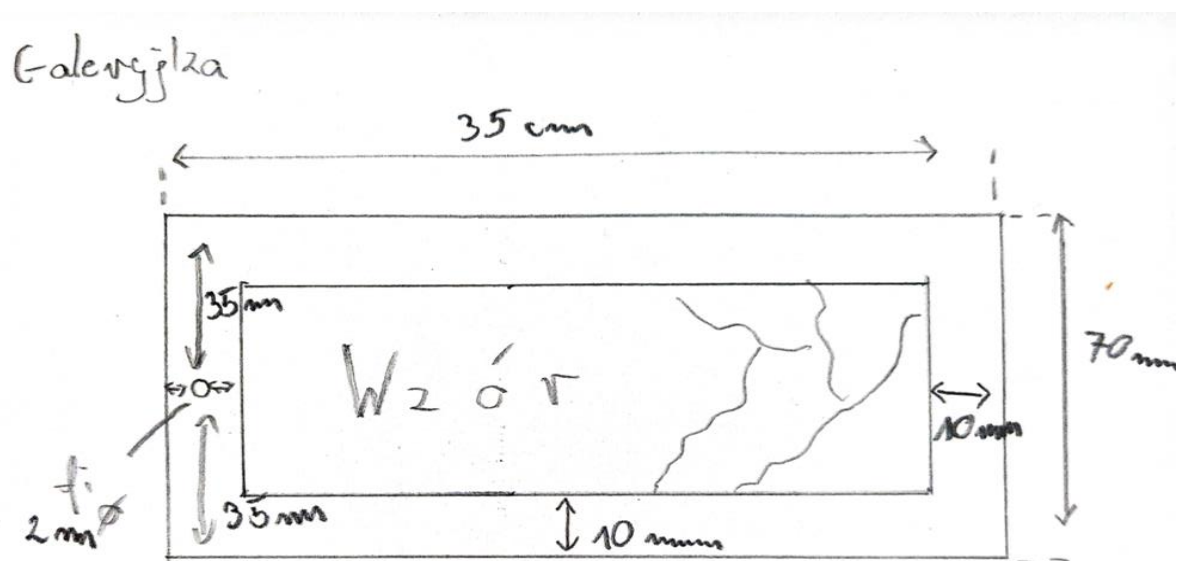


Całą mechanikę czyścimy za pomocą benzyny ekstrakcyjnej i wetnianej tkaniny, mocniejsze zabrudzenia możemy przetrzeć papierem ściernym o małej gradacji (120p-150p) aż do uzyskania wyżej ukazanego efektu. Po wyczyszczeniu montujemy mechanikę akordową harmonii w odpowiedniej kolejności i sprawdzamy czy całość mechaniki działa.

5. Budowa nowych galeryjek

Galeryjki najprościej tłumacząc to deski zakrywające mechanizm klawiatury oraz dekawki harmonii/akordeonu. W starych harmoniach galeryjki te są często bogato zdobione w piękne wzory o motywach kwiecistych. Nie ukrywam, że to ten element wydawał mi się najtrudniejszy do wycięcia, przez skomplikowaną budowę samego wzoru, lecz okazało się to najłatwiejszym elementem w dorobionym w czasie. Do szybkiego ich wycięcia można użyć technologii laserowej, jedną starą galeryjkę oddaje się na zakład, który wycina laserowo w drewnie i na jej wzór robią nowe o dowolnych

wymiarach. Wycięte galeryjki malujemy tą samą bejcą co skrzydło i tak samo lakierujemy szelakiem.



Rzut z góry



Dla porównania stare galeryjki (górną) z nowymi.

6. Czyszczenie dekawek

Dekawki czyścimy z resztek kleju oraz starych skórek, do tego zajęcia będziemy potrzebowali nożyk oraz papier ścierny na klocku drewnianym (żeby ścierać materiał równomiernie) o gradacji 120P.



7. Dobieranie sprężyn pod klawisze.

W trakcie rozmontowywania starego skrzydła, niektóre sprężyny pod klawiszami były pęknięte (efekt korozji) i nie spełniały swojej funkcji, w celu naprawy funkcjonalności klawiszy należy wstawić pod klawiaturę nowe sprężyny bądź przełożone z innej harmonii/akordeonu, które są swojego rodzaju “dawcami” części. My zdecydowaliśmy się na opcję numer dwa.



Pierwszym krokiem jest nawiercenie otworu w klawiszu wiertłem o średnicy 1 mm, można również wykorzystać otwór po starej sprężynie, jeśli wyszła ona w całości. Po wywierceniu otworu dopasowujemy do niego sprężynę i wklejamy ją za pomocą szybkoschnącego kleju.

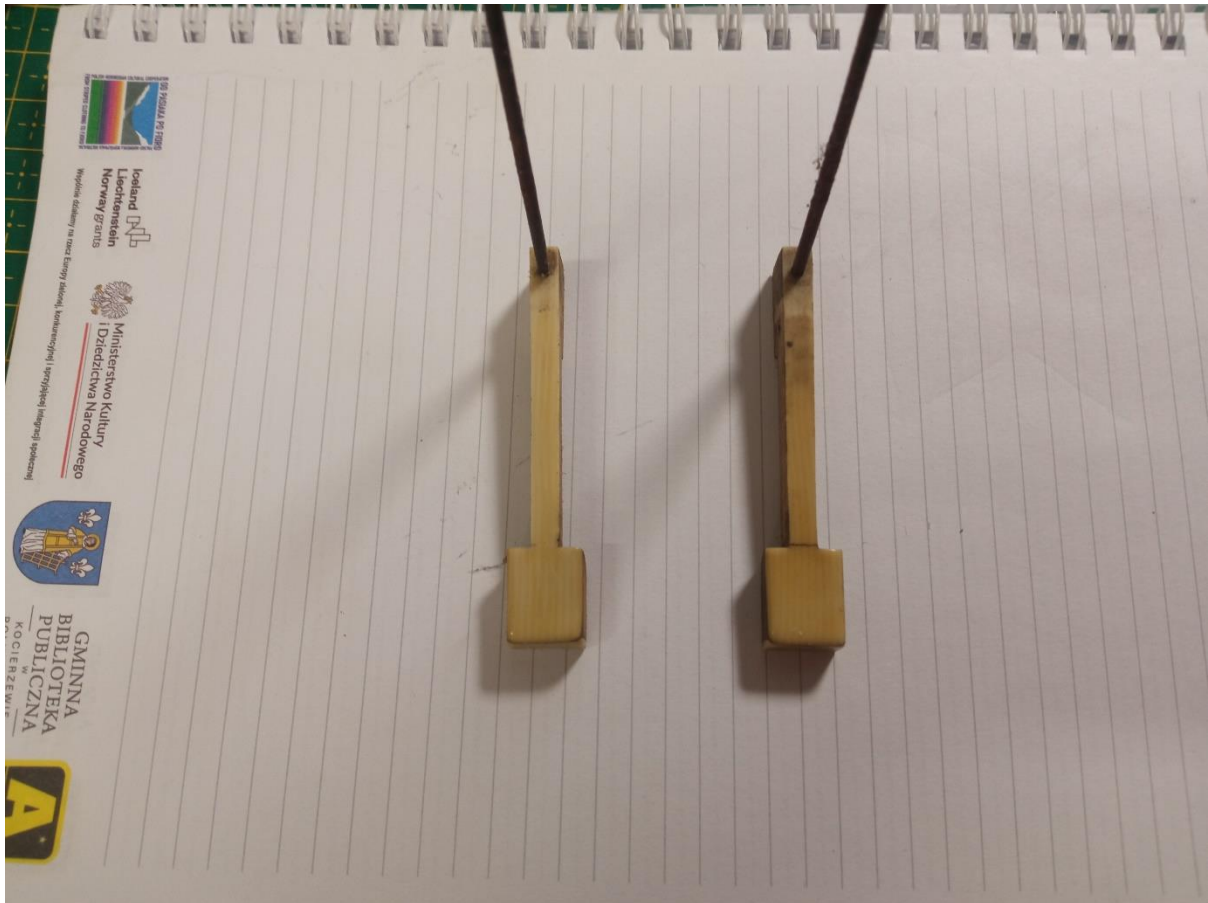


Niewiercony otwór



Wklejanie sprężyny.

Na tym etapie możemy wyczyścić klawisze. Masa celulozowa, którą są pokryte z biegiem czasu żółknieje przez promieniowanie UV, aby przywrócić jej dawny wygląd należy przetrzeć klawisz papierem ściernym o wysokiej gradacji ok 240P i wypolerowaniu go bawełnianym kołem polerskim.



Koniec

Zdobiąc wszystkie wyżej wymienione czynności możemy przystąpić do skręcenia całej harmonii w całość.

Jak na początku pisałem cały proces naprawy oraz renowacji jest strasznie pracochłonny i wymaga dużej cierpliwości od serwisanta, osoba chcąc się podjąć takiej renowacji powinna mieć wiedzę z zakresu obróbki drewna, metalu, plastiku, powinna również posiadać wiedzę na temat tych materiałów oraz wiedzę z zakresu używania maszyn potrzebnych do wykonania prac.