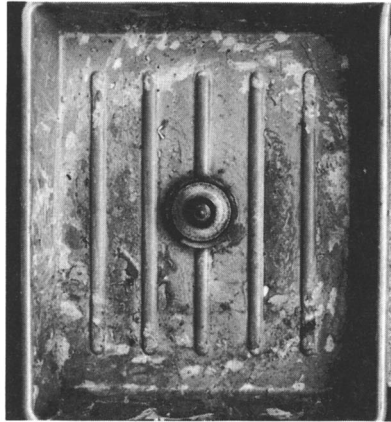


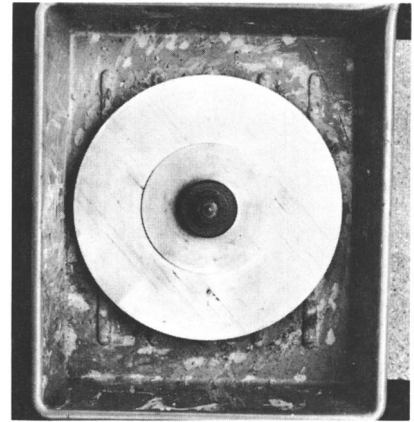
3

foto 3. Hexagon strippen voor de fotobak en bovenkant Victoria-as nr. 1



4

foto 4. Fotobak ligt vast op Hexagon



5

foto 5. Draagtafel gemonteerd op as. Verhoging en meeneempen zijn zichtbaar.

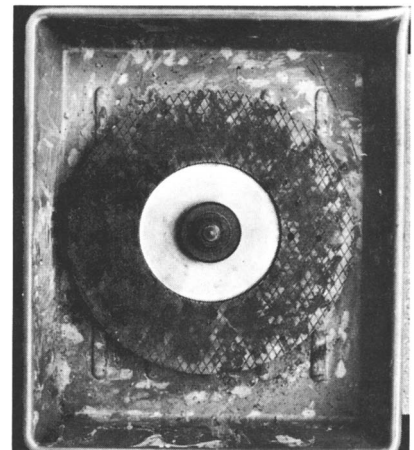
die stand is de snaar goed gespannen (foto 1 en 2). Mijn slijpschijven zijn ruim 22 cm in doorsnee, als carborundum-opvangbak kon daarom een plastic ontwikkel-schaal 24 x 30 gebruikt worden. Met behulp van een gatenzaag en boorstandaard werd bij lage toeren een gat in de bak geboord. Daarna werden twee gatenzagen tegelijk in de houder gezet en hiermee in 2 cm dik hout geboord. Hierdoor kwam er een ring van 2 cm hoogte vrij, die om het gat geplakt werd. Het geheel werd goed doordrenkt met Glitsa. Daarop werden twee strippen Hexagon zodanig gezaagd, dat ze na montage op de bovenplaat precies in de holle, overhangende rand van de fotobak passen (foto 3). Na iedere slijpgang wordt de bak schoongemaakt en worden de schijven verwisseld, dit gaat zeer snel. A: Bak op Hexagon-houders plaatsen (foto 4). B: Draagtafel plaatsen en vastschroeven (foto 5); C: Slijptafel plaatsen (foto 6).

Op de tafel waar de holle slijpschijf ligt is de draagtafel 1 mm afgedraaid. Hierdoor ligt de schijf prachtig gecentreerd. In de schijf is een gat geboord van 2 mm tot in de draagtafel. In de draagtafel is in dit gat een meeneem geslagen, die de slijpschijf meeneemt. De motor heeft een vermogen van 400 W en is ruim bemeten.

Slijppoeders. Gewerkt wordt met carborundum 220, 500 en 1100. De slijpplaat wordt geheel op de machine afgewerkt. Alleen bij zeer moeilijke gevallen wordt overgegaan op de glasplaat. Tot 0.06 mm met 90 RPM en carborundum 220. Tot ongeveer 0.04 mm carborundum 500 en 90 RPM. Vanaf 0.04 mm 50 RPM en carborundum 500. Bij zeer gevoelig materiaal carborundum 1100 en 50 RPM of 1100 en een glasplaat gebruiken.

Slijpschijf en draaitafel. Deze onderdelen zijn niet te koop, u zult ze in een metaal draaierij moeten laten maken. Alles moet planparallel en vlak zijn. U moet op een f 25,- per schijf of tafel rekenen.

foto 6. Slijptafel gemonteerd.



6

In een volgend artikel zal op de vervaardiging van slijpplaatjes worden ingegaan.

TRILBAK

voor automatisch vlaklijpen van gesteentevlakken

ontwerp: J.A. de Jong
tekening: H. Kroeze
tekst: P. Stemvers

Wie het genoeg heeft bij de heer De Jong thuis te komen om over zijn hobby 'zwerfstenen' te praten, wordt direct getroffen door een exclusieve tafel, waarin plakken van zwerfstenen verwerkt zijn tot een bont en bijzonder geheel. De lapidaris heeft al voordat hij aan de tafel plaatsneemt zijn conclusie getrokken: de plakken

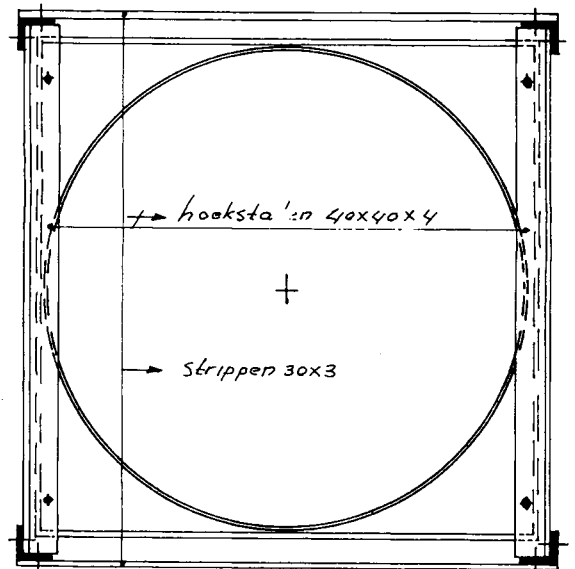
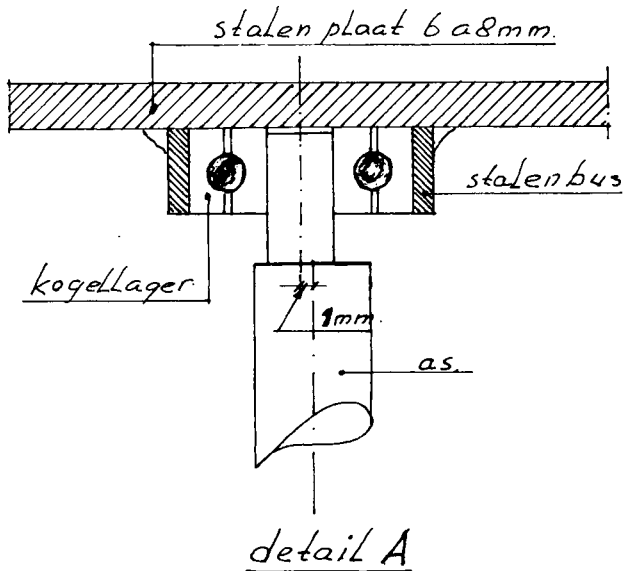
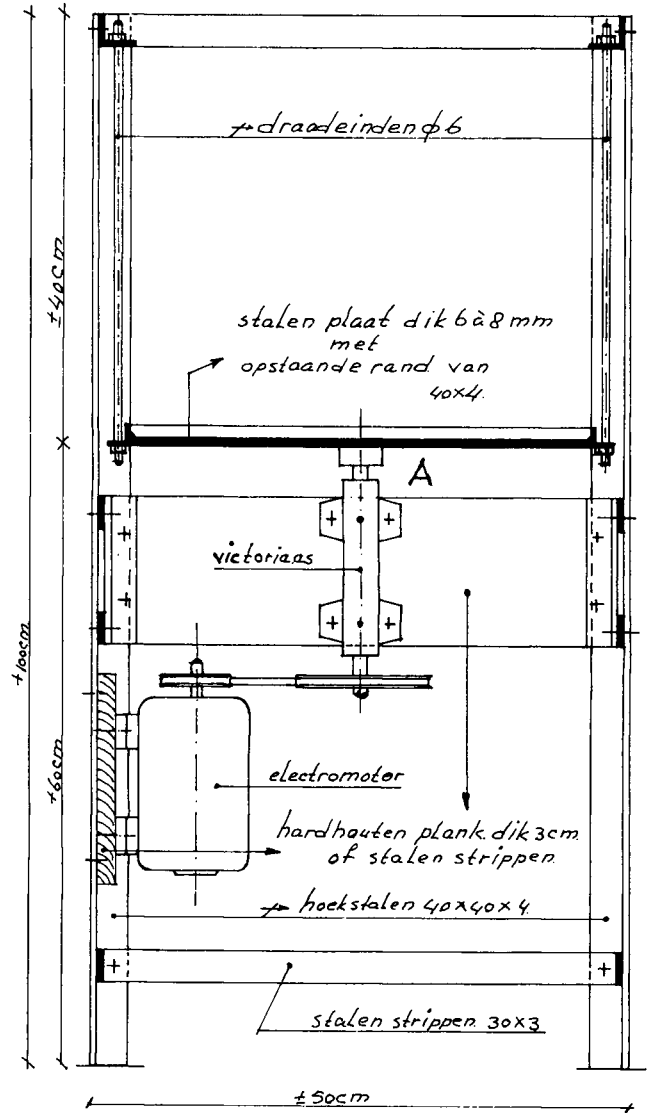
zijn volkomen vlak en goed gepolijst. Hoe doet de heer De Jong dat? Met het handje op een glasplaat? Dan moet hij over een zee van vrije tijd beschikken en dat is iets wat hier in Heerenveen duidelijk niet het geval is. Direct wordt dus het verlangen geboren om in de geologische keuken van de heer De Jong te kijken. Wij deden dat en waren direct zo enthousiast, dat we wat we daar zagen graag in Gea wilden hebben.

Maar er kunnen zich bij het nabouwen van het ontwerp van De Jong enkele moeilijkheden voordoen, die men goed in de gaten moet houden. De Jong beschikt over

technische mogelijkheden, die voor slechts weinigen zijn weggelegd. De heer H. Kroæze heeft getracht dit ontwerp te 'vertalen' zodat ook keienliefhebbers en lapidaristen die alleen een elektrische boormachine als technische luxe hebben met dit ontwerp uit de voeten kunnen. Het hier omschreven model is dus niet getest, maar aangenomen mag worden, dat men door de erin verwerkte ervaring er goed mee klaar zal kunnen komen. Essentiël zijn de maten van de excentrische as, het toerental, het schoonmaken van de bak bij overgang naar een fijner slijppoeder, en een degelijke constructie van de standaard en aandrijving.

Het principe. Een manier om het gladslijpen van gezaagde stenen te automatiseren is de zg. trilbak. Dit is een vlakke, ronde plaat, voorzien van een opstaande rand. Deze bak wordt snel heen en weer bewogen. In de bak bevinden zich slijppoeder met water en gezaagde stukken steen. De stenen kunnen de beweging in de bak niet volgen. Ze blijven achter ten opzichte van de bewegende bak en schuren daardoor met veel lawaai over de bodem van de bak. Het schuur- of polijstmiddel dat op deze bodem ligt krijgt hierdoor de kans zijn werking op de stenen uit te oefenen. Zo kan zonder al te veel toezicht het tijdrovende slijpwerk door de trilbak gedaan worden. Helaas is de trilbak een lawaaiproducerend en moet men over een schuur- of polijstmiddel om geen overlast te veroorzaken. En dan nog . . . De trillingen worden niet opgewekt door magneten, zoals in dure Zwitserse constructies, maar door een excentrisch afgedraaide as.

De as. We gaan uit van de gemakkelijk verkrijgbare Victoria-zaagassen en liefst van Victoria nr. 2, die zwaar gedimensioneerd is en die wat hebben kan. Prijs circa f 30,-. Op de plaats waar de cirkelzaag op de as past komt nu de poelie. Van het aandrijfblok laten we door een metaaldraaijer (zie beroepsgids telefoon) een deel excentrisch afdraaien (zie tekening detail A). Bij De Jong is dit



Bovenaanzicht

excentrieke deel 10 mm in doorsnee. Dit asgedeelte moet passen in een kogellager dat precies past in een midden onder de bak gelaste bus. Vergeet vóór het in gebruik nemen niet het lager, het excentrische deel en de as via de smeernippels met lagervet in te smeren en deze behandeling eens per half jaar te herhalen. Het is aanbevelenswaardig ook ring en lager door de draaijer te laten verzorgen.

De bak. Voor de bak geeft De Jong een doorsnee van 30 tot 60 cm op en een dikte van 5 à 10 mm. Zijn exemplaar heeft een doorsnee van 60 cm en een dikte van 7 mm. De bak werd verkregen uit een plaat ijzer die bij een 'ijzerboer' lag en waaruit autogeen een cirkel gesneden werd. Er wordt een rand van 5 cm op gelast. Oneffenheden worden tijdens het slijpproces wel weggewerkt. De heer Kroeze vroeg offerte aan bij een metaaldraaierij om dit onderdeel te laten maken, waarbij een prijs van f 200 uit de bus rolde. Aanmerkelijk goedkoper zou een vierkante bak kunnen zijn, maar deze vorm is voor het slijpproces onaanvaardbaar. Toch is een min of meer vierkante plaat mogelijk, mits er maar een ronde rand van 4 à 5 cm opgelast wordt. In de uitstekende hoeken kunnen dan gaten geboord worden voor de draadeinden waarin de bak is opgehangen. Poreuze plaat, rand of las kunnen een opslagplaats voor moeilijk te verwijderen carborundum worden. Dit is te verhelpen door de oneffenheden te vullen met epoxyhars (twee-componentenlijm). Door er cellofaan op te plakken verkrijgt men een glad oppervlak. Dit cellofaan kan na droging van de hars weer verwijderd worden. Na het uitharden is een prachtig glad oppervlak ontstaan, dat goed te reinigen is. Hoe zwaarder en groter de metalen plaat is, hoe erger de trillingen en spanningen in de constructie zijn en hoe zwaarder de ombouw moet zijn.

De standaard. In het oorspronkelijke ontwerp is de bak opgehangen in een driepoot van hoekijzer 30 x 30 cm, dat met strippen van 30 x 10 mm aan elkaar gelast is. Wie niet kan lassen zal deze constructie moeilijk kunnen nabouwen en wij kozen daarom voor een vierkante standaard, die ofwel uit hoekstaal gemaakt kan worden of uit het montagemateriaal Hexagon, Befo en dergelijke. Omdat alleen de bak al ruim 20 kg weegt en dit gewicht per minuut 500 à 800 maal wordt gedwongen een cirkelende beweging te maken, waardoor de bak in een uur tijd een kleine 300 meter aflegt (!), zal men begrijpen dat de constructie van de standaard en de bevestiging van de Victoria-as op zwaar werk berekend moeten zijn. De bak wordt in de standaard opgehangen aan draadeinden. De tekeningen zijn zo duidelijk, dat verdere uitleg overbodig is. De heer De Jong laste echter aan zijn bak drie pijpjes, waarin de draadeinden bevestigd worden.

Om het wegwandelen tegen te gaan werd de standaard met keilbouten aan de muur verankerd, waardoor de muur de trillingen doorgeeft. Rubber blokken voor geluidisolatie zijn hier noodzakelijk. Door ook de poten op rubber of neopreen te zetten wordt geluidshinder verminderd.

De aandrijving. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een 1/8 - 1/4 pk wasmachinemotor met 1500 toeren. Het toerental moet 2 à 3 maal vertraagd worden, wat bereikt wordt door een 2 à 3 maal grotere poelie op de Victoria-as te zetten dan de poelie die op de motor gemonteerd is. Niet alle wasmachinemotoren kunnen er tegen om in de getekende stand gemonteerd te worden. Is de motor te licht voor het werk, dan zal hij te warm worden en uiteindelijk verbranden. De maximale temperatuur wordt pas na 20 min. in belaste toestand bereikt. Door de motor scharnierend op te hangen kan de V-snaar gemakkelijk gespannen worden met een veer.

Gebruik. Afhankelijk van de grootte van de bak 1 à 4 theelepels carborundum 80 met water in de bak doen. Na ongeveer een uur is het poeder 'uitgewerkt' en afhankelijk van de diepte van de zaaggroeven die weggewerkt moeten worden moet nog 1 à 10 maal poeder en water worden bijgevoegd. Hierna alles - stenen en bak - goed schoonmaken. Eén korrel van een achtergebleven grover schuurmiddel kan een ravage aanrichten in het werk van een fijner slijppoeder! Nu wordt het proces herhaald met korrel 220, na een nieuwe schoonmaakprocedure met korrel 400, vervolgens met 600. Daarna kunnen de stenen gepolijst worden.

Toepassingsmogelijkheden. Vooral geschikt voor zwaardere stenen, bijvoorbeeld zwerfstenen. Plakken van sierstenen, bijv. voor sieraden, verzwaren met gewichten. De ontwerper van de trilbak is graag bereid om nabouwers met raad terzijde te staan wanneer dezen moeilijkheden zouden ondervinden. Anderzijds is hij bijzonder geïnteresseerd in slimme verbeteringen, waarvoor ook in Gea plaats is. Het adres van de ontwerper is: J.A. de Jong, C. van Scheltingaweg 1, Heerenveen, tel. 05130 - 22819. Het komt altijd erg prettig over als schriftelijke-vragenstellers een postzegel voor antwoord insluiten.