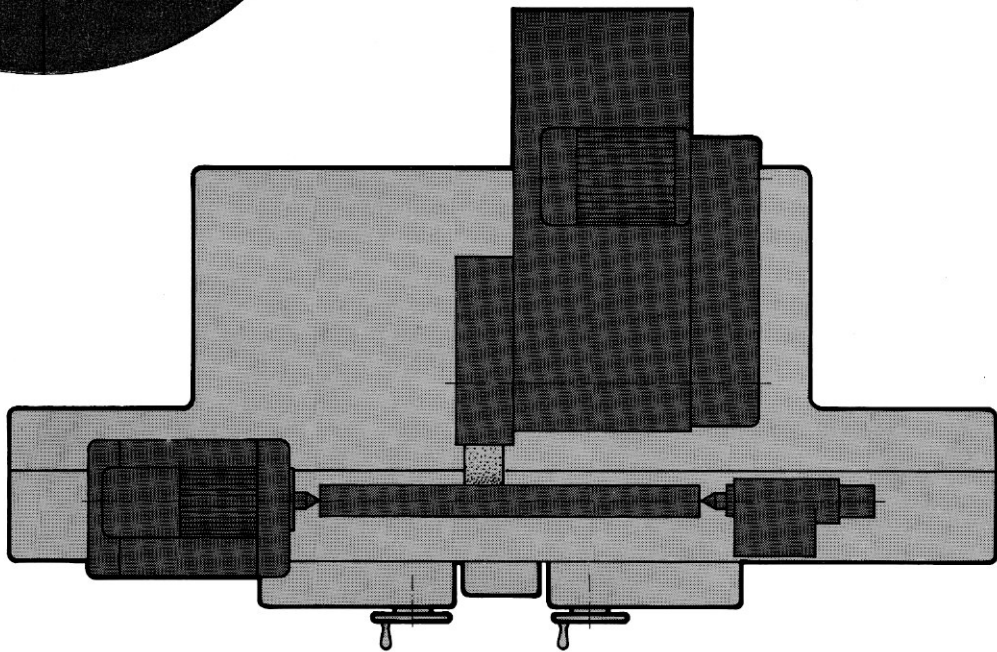
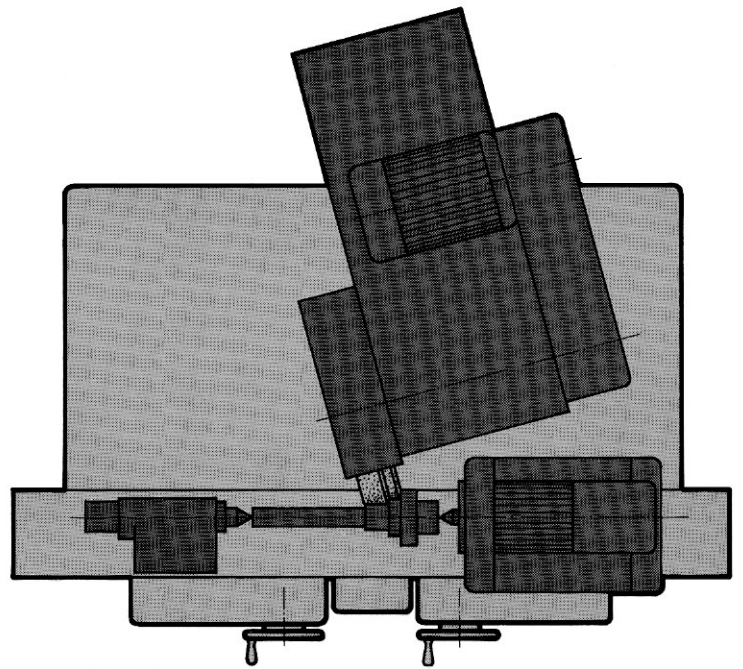
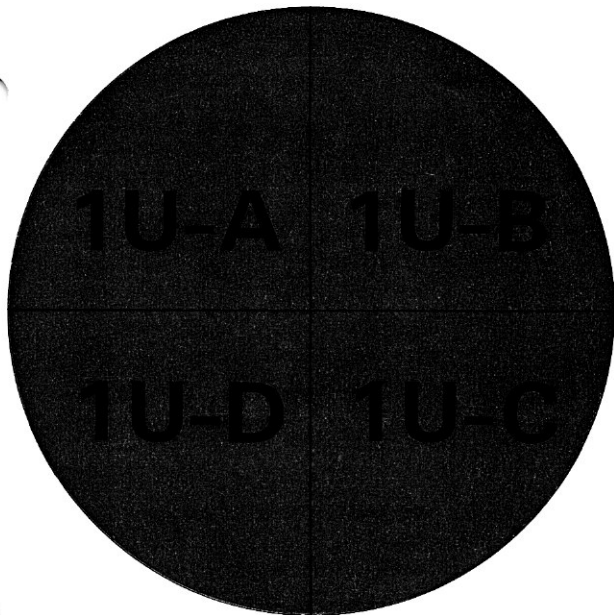


ZOHANSSON

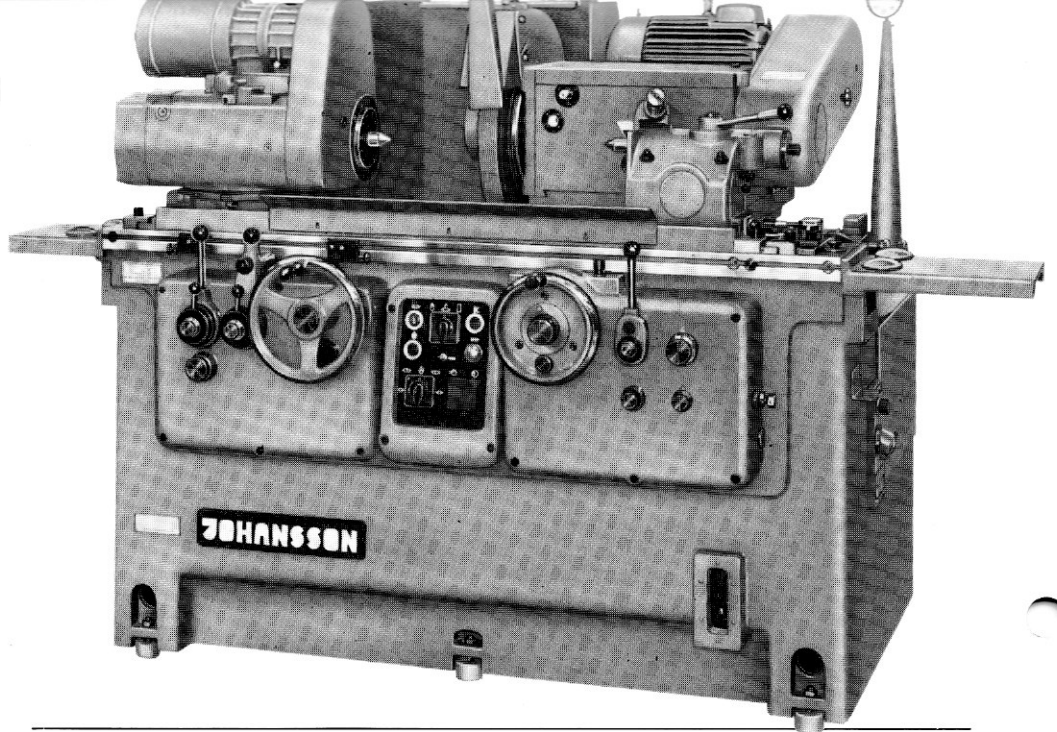
UNIVERSELL PRODUKTIONS- RUNDSLIPMASKIN

1U

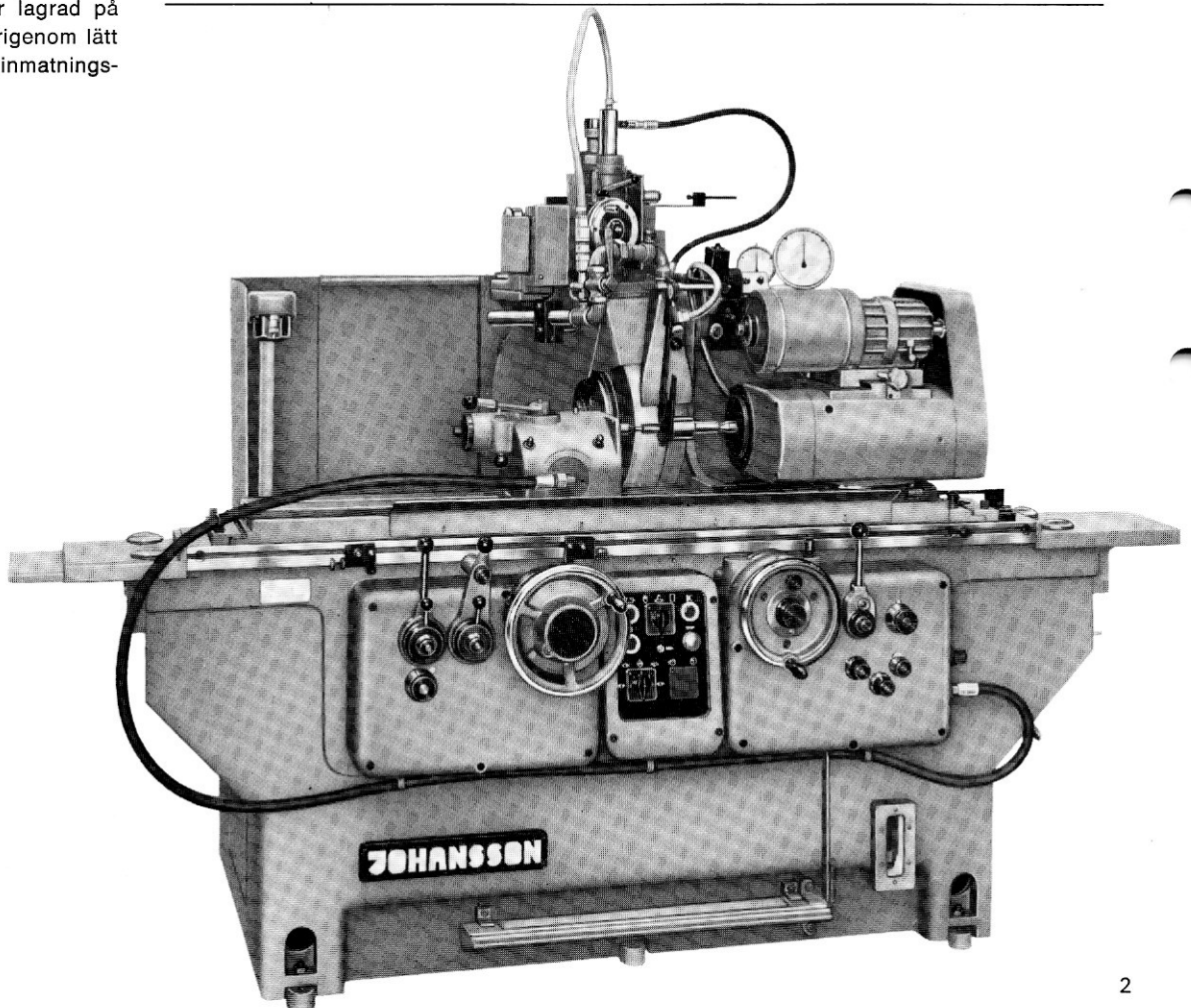
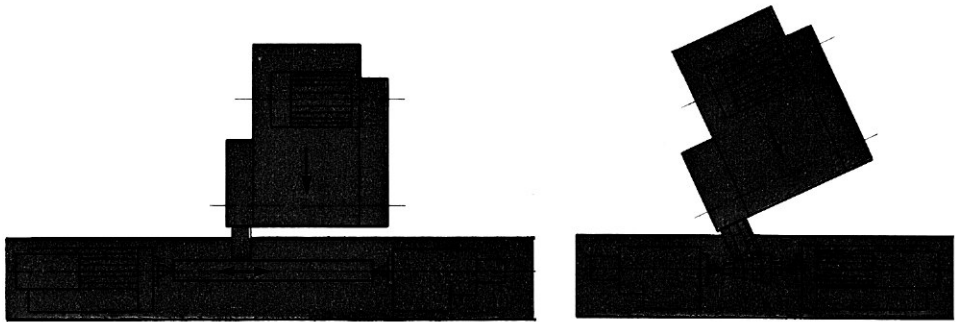


UNIVERSELL PRODUKTIONS RUNDSLIPMASKIN

1U

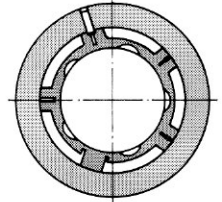
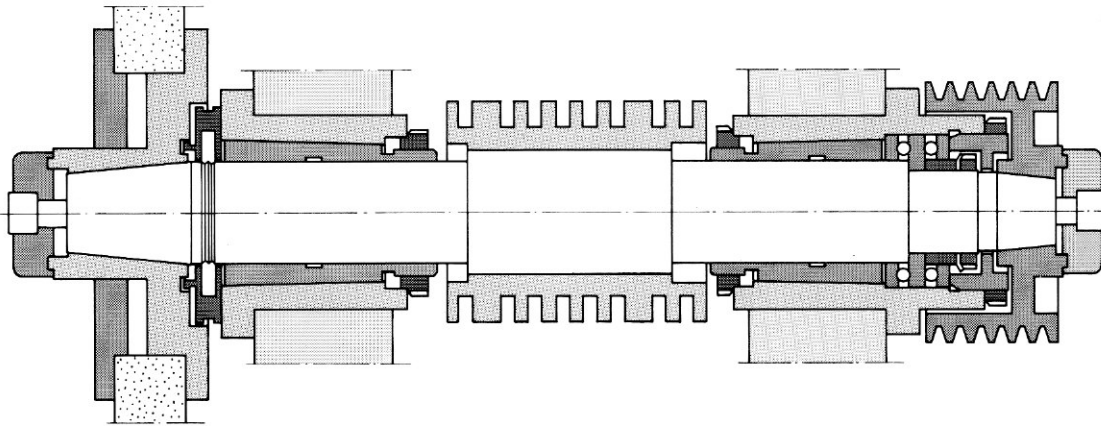
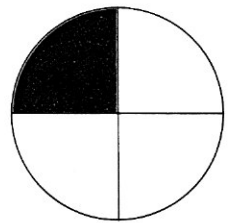


Vid utvecklingen av denna maskintyp, som i grundutförande är betecknad 1U-A, har målsättningen varit att skapa en **universell produktionsrundslipmaskin**. Med detta uttryck avses då en maskin, som har en produktionsmaskins stabilitet och noggrannhet samtidigt, som den är omställbar för de flesta förekommande behov. Stativet har därför gjorts mycket kraftigt med 3 st långsgående väggar i borddelen och ett stort antal tvärgående förstövningar. Supporten är lagrad på en vridplatta och kan därigenom lätt ställas om till önskad inmatningsvinkel.



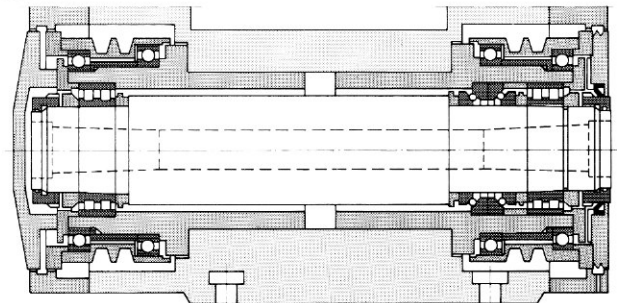
SLIPDOCKAN

utgör en sluten enhet med eget smörjsystem. Slipspindeln är radiellt lagrad i flerpunktsglidiager av egen konstruktion och har en exceptionellt vibrationsfri och stabil gång. Axiellt är spindeln lagrad i axiälkullager med mycket god förmåga att uppta sidkrafter vid sned inmatning eller slipning med skivans plansida.



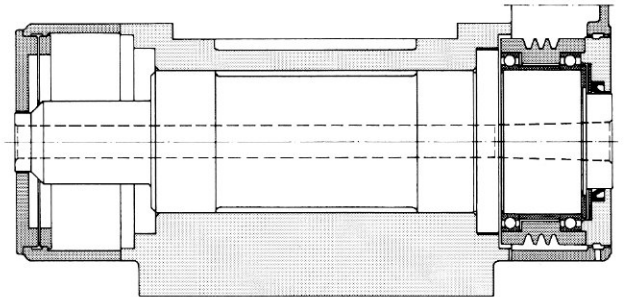
ARBETSDOCKAN

är kraftigt utformad och i standardutförande försedd med vridplatta och kombinerad spindel. Vridplattan ger möjlighet till vinkelställning av arbetsdockan t.ex. vid konslipning och den kombinerade spindeln kan användas som både fast och roterande. Spindeln är symmetrisk med infästningskona i båda ändar och som extra tillbehör kan dockan förses med dubbel-sidig drivning. Den blir därigenom användbar både som vänster- och högerdocka även med fast spindel. Drivningen sker från en mekanisk variator som arbetar vibrationsfritt och har ett högt vridmoment även vid låga varv.



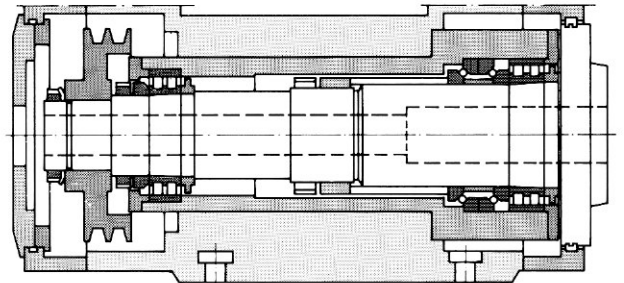
MED FAST SPINDEL

Om endast slipning med fast dubb förekommer, är denna arbetsdocka den lämpligaste. Spindeln är mycket kraftig och försedd med infästningskona Mk4. Då spindeln är vändbar, går dockan att ändra genom en enkel ombyggnad till vänster eller höger utförande. Dockan saknar vridplatta vilket ökar stabiliteten.



CHUCKARBETSDOCKA

Denna arbetsdocka är som namnet anger avsedd för chuckarbeten. Spindeln är roterande och i främre änden utformad med chuckfläns. Spindelnsosa är typ ASA-A1-6". Dockan har vridplatta och är vridbar 90°. Genom sin kraftiga utformning med chuckfläns direkt på spindeln och främre spindel-lagret långt framdraget, kan dockan bära stora arbetsstycksvikter med bibehållen löpno-grannhet.

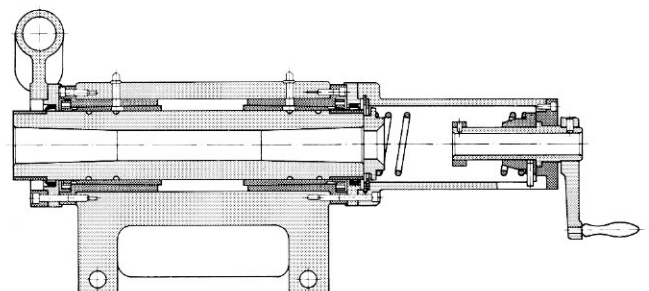


PINOLDOCKAN

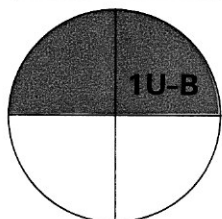
är likaledes kraftigt konstruerad och pinolen är lagrad i ansättbara bussningar.

Genom att pinollagringen kan ställas med minimalt lagerspel får dockan mycket god stabilitet med minsta möjliga utfjädring. Pinoltrycket kan regleras och därigenom anpassas till arbetsstyckets vikt.

Som extra tillbehör kan dockan förses med hydraulisk pinol-tillbakadragning. Denna hydraulrörelse är automatiskt blockerad, när slipdockan är i framfört läge.



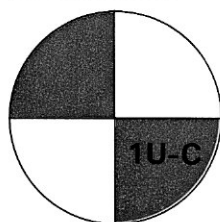
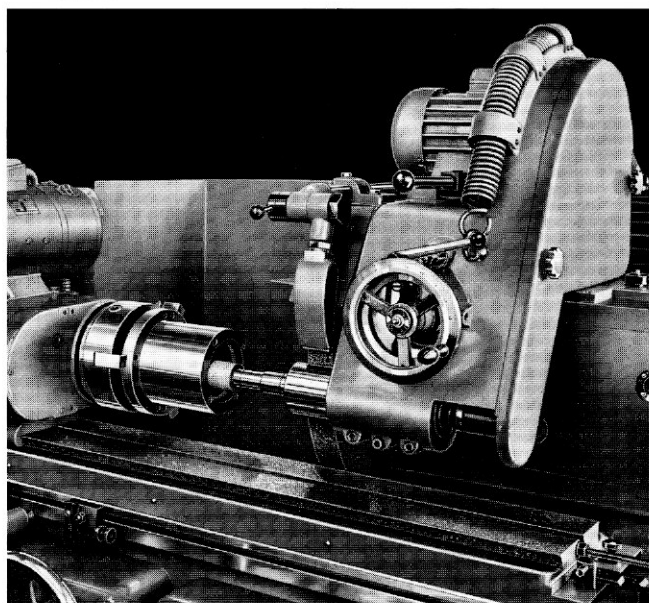
Den tidigare beskrivna grundmaskinen, som betecknas 1U-A, kan försees med vissa extra utrustningar och får då, beroende på utrustningens art, tilläggsbeteckningen B, C eller D i stället för A. Vad som ingår i de olika utförandena är angivet under resp. utförande beteckning.



INNERSLIPANORDNING

Maskinen, som i grundutförande är avsedd för utvändig slipning, har i detta utförande försetts med en innerslipanordning. Denna är placerad ovanpå slipdockan och uppfällbar. Därigenom hindrar den ej, då maskinen används för ytter-slipning. Innerslipanordningen är försedd med egen drivmotor och eget matningssystem. Detta gör att en detalj kan ytter- och innerslipas i samma uppspänning. I detta utförande ingår också innerslipsspindel, chuck, 3-punktstöddocka, skärpningsanordning och kylvätsketillföring.

TEKNISKA	Innerdiameter på slippindelhållare	mm	80
DATA	Inspänningslängd	mm	165
	Inmatningslängd	mm	100
	Min. avstånd ytterslipsspindel-innerslipsspindel ..	mm	250



MÄTSTYRNING

I denna version är grundmaskinen utrustad med anordning för automatisk mätstyrning. Anordningen består av en elektrisk-hydraulisk styrenhet, en deltameter och en mäthenhet.

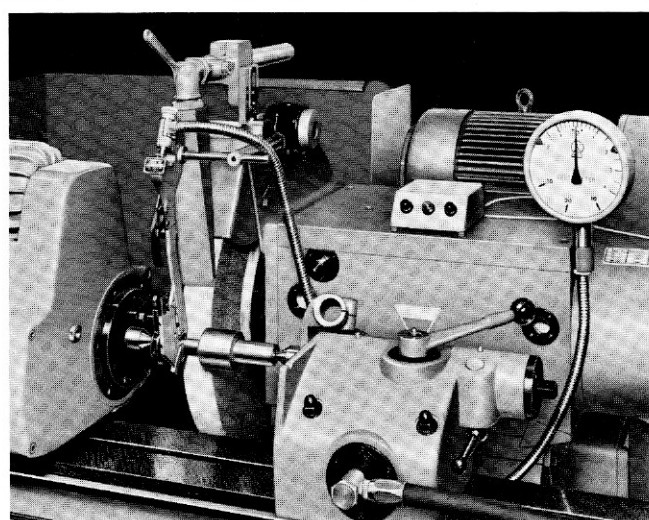
Den elektrisk-hydrauliska styrenheten innehåller följande automatiska funktioner.

1. Omkoppling av matningshastigheten från grov till finmatning.
2. Stopp av inmatning.
3. Automatisk återgång av inmatning och snabbgång.
4. Inställbar fördröjning av återgången (utgnistning).

Deltametern består av ett mätur och en signalenhet. I mäturet, som registrerar den pågående avverkningen, finns inbyggt 2 st reglerbara kontaktfunktioner. Den ena användes som förkontakt för omkoppling av matningshastigheten och den andra som slutkontakt för brytande av inmatning och återgång. Signalenheten är försedd med lampor, som markerar de utgående signalerna.

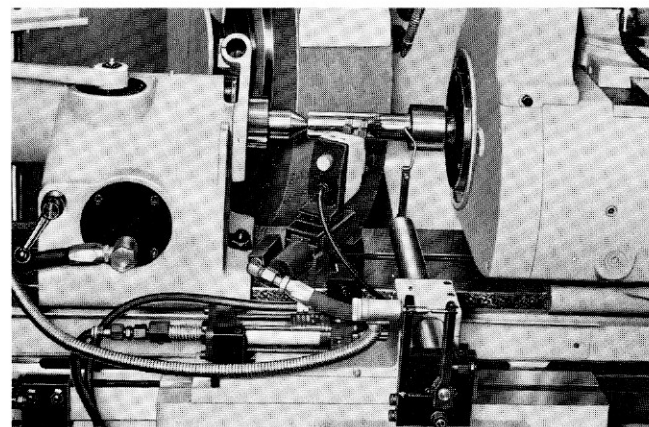
Mäthenheten utgöres av en Federal mätbygel, som under slipningen sitter hakad på detaljen. Mätbygeln har en fast och en rörlig mätspets, som kontinuerligt mäter den pågående avverkningen. Den rörliga mätspetsens rörelse överföres med luft till mäturet, där kontaktfunktionerna avger elektriska signaler.

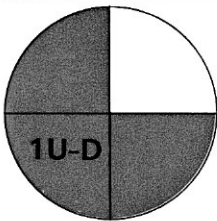
Den elektrisk-hydrauliska styrenheten innehåller även egna elektriska kontakter, som gör det möjligt, att köra den automatiska cykeln utan mätbygel och deltameter. Begränsning av inmatningslängden utgöres därvid av ett fast stopp.



MÄTHUVUD

I stället för den i 1U-C-utförandet beskrivna, hängande mätbygeln, kan ett mät huvud användas. Detta är då placerat på arbetsbordet på en rörlig slid, vars rörelser styrs av maskinens hydrauliska system.





PROFILSKÄRPNINGSS- ANORDNING

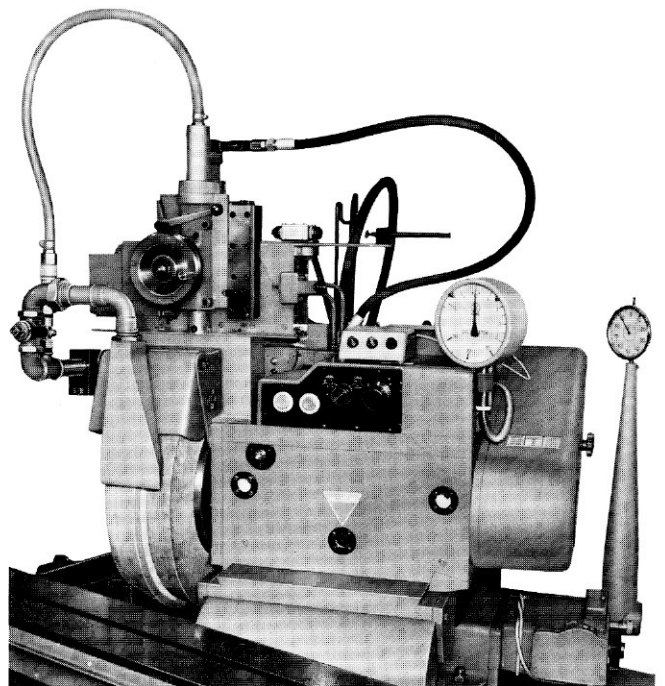
I detta utförande är den tidigare beskrivna versionen 1U-C kompletterad med en hydraulisk profilsjärpningsanordning för profilering av slipskivan. Anordningen är placerad ovanför slipskivan och uppbyggd med en i kryssrullkedjor lagrad tvärslid, vars rörelse är parallell med slipspindelns. På tvärsleden sitter en vertikalt rörlig slid lagrad i kulstyrningar och i nedre änden försedd med en diamanthållare. Under tvärmåtningsrörelsen styrs vertikalsliden av en utbytbar profillinjal, vilken ger slipskivan samma kontur, som profillinjalens har. Skärpningen sker i en automatisk cykel, där växling mellan snabbgång och matningshastighet bestäms av en utbytbar kurvskiva. Den totala skärpningsbredden, som i normalutförande uppgår till max. 152 mm, kan regleras genom förskjutning av en elektrisk brytare. Återgång sker med frikopplad diamant.

Val av skärpningsriktning liksom inställning av matningshastighet sker med reglage på skärpparasens manöverpanel.

Profilsjärpningsanordningen är användbar för såväl rakställd som snedställd slipskiva. Vid snedställd slipskiva måste profillinjalens utformas med hänsyn till inmatningsvinkeln. Maximalt profildjup är 38 mm.

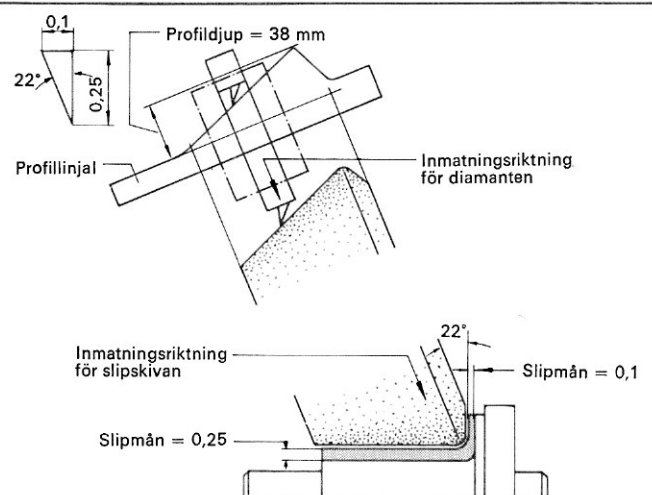
Profillinjaler och styrplankurvor med utformning för en viss slipoperation levereras på begäran som extra tillbehör.

Maskiner i utförande 1U-D levereras normalt med höger-placerad arbetsdöcka och vänsterplacerad pinoldocka.



Som riktvärde för val av inställningsvinkel kan man i regel räkna med förhållandet mellan slipmån på diametern och på plansidan. Genom att använda en inställningsvinkel, som vanligtvis ligger mellan 20 och 30°, behöver profillinjalens ej förskjutas i sidled för att få skärpning på slipskivans sidoytor allteftersom skivan minskar i diameter genom skärpning.

Härigenom bortfaller också profilförskjutningen på slipskivan och därmed förknippade nackdelar.

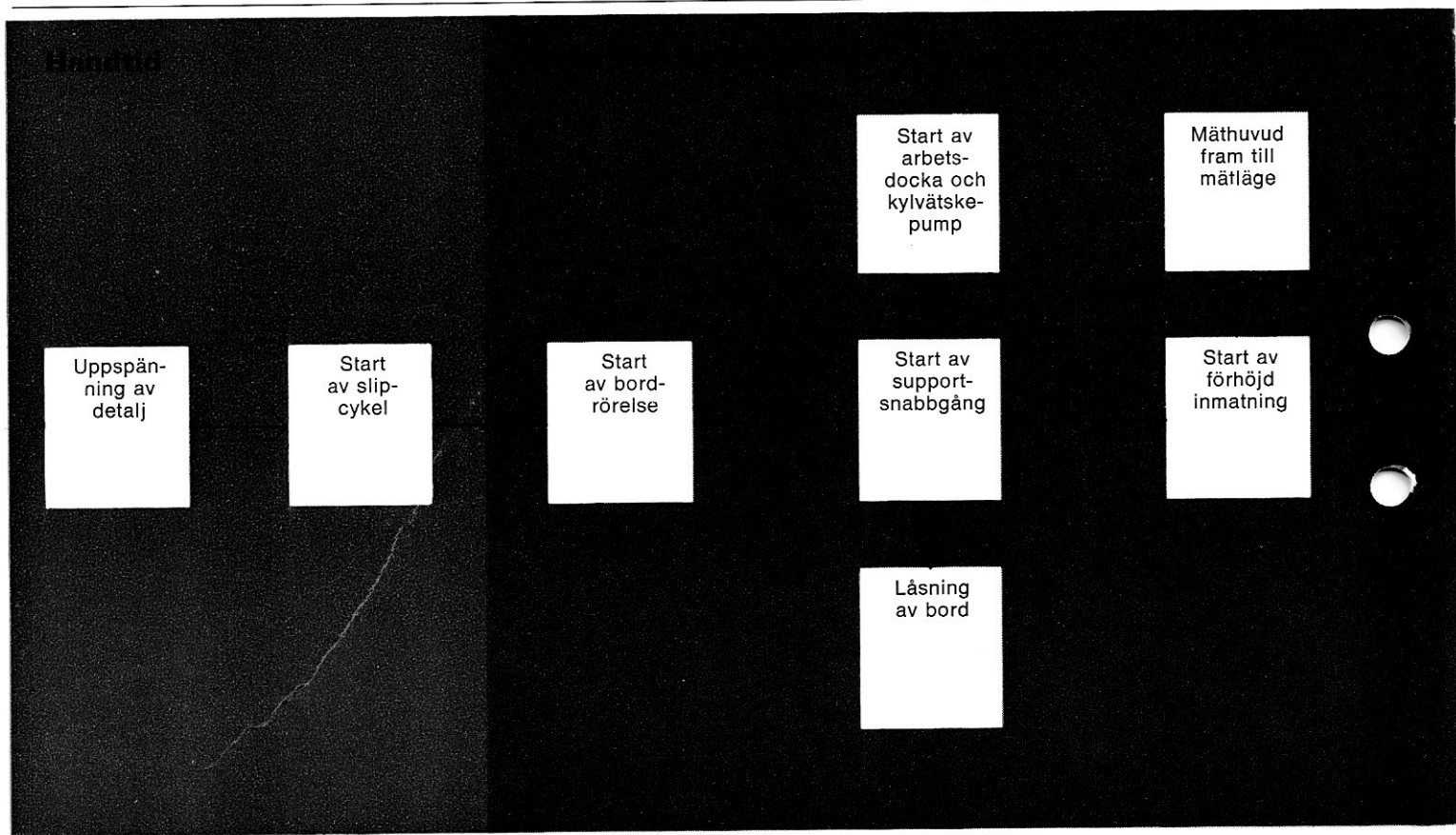


Utöver de redan beskrivna utrustningarna kunna följande tillbehör erhållas till maskinen:

Stöddockor 2-punkt
Uppläggningsstöd
Raksjärpningsanordning bordtyp
Sido- och vinkelsjärpningsanordning
Radiesjärpningsanordning
Axiabordanslag

Automatisk kylvätskerenare
Kylvätskemunstycken för andra slipskivebredder
Slipskivekydd för bredare slipskivor
Slipskivecentra för olika skivebredder
Balanseringsanordning
Bordhanddrivning med två hastigheter

Grundmaskinens konstruktion är så utformad, att maskinen kan förses med en del extra utrustningar för ökad automatisering. Vad som gör detta möjligt är, förutom det i 1U-C-utförandet beskrivna inmatnings-systemet, utformningen av maskinens hydrauliska och elektriska system.



AXIALLOKALISERING

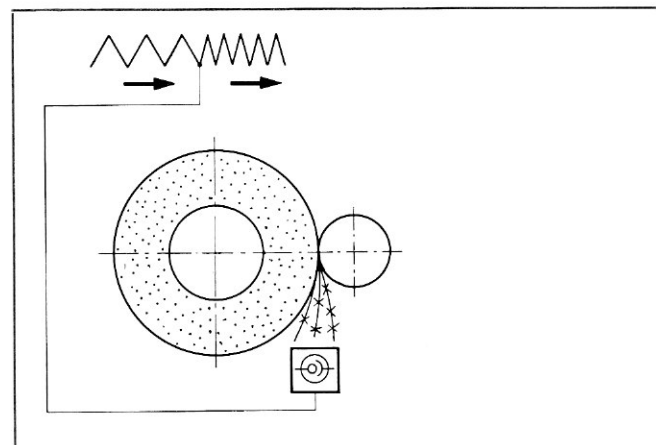
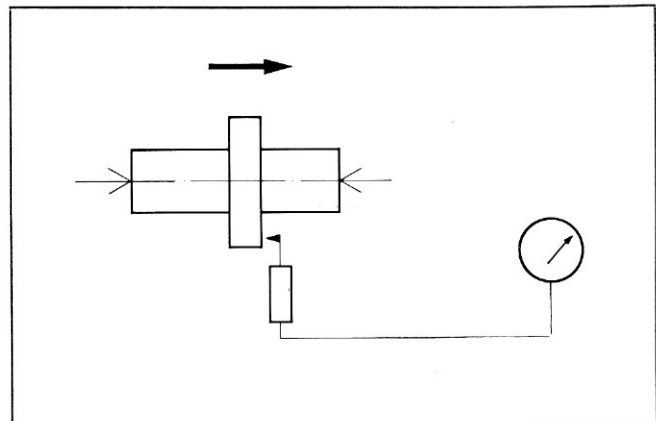
För detaljer, som skall slipas både på diameter och plan-sida, är sned inmatning med vinkelställd support en vanlig slipmetod. En förutsättning härför är dock att detaljen har rätt läge i förhållande till skivan under slipningen. Om detaljernas dubbhål varierar, ger inte arbetsdockans dubb den lokalisering av detaljerna i axiell led, som är nödvändig. För detta ändamål finns en mätanordning, vars mätpets kan anbringas mot lämplig yta på detaljen. Bordet och därmed detaljen kan därigenom inställas med stor noggrannhet i axiell led.

Lokaliseringsanordningen kan också förses med automatik. Därvid sker både mätning och bordförflyttning helt utan manuellt handhavande.

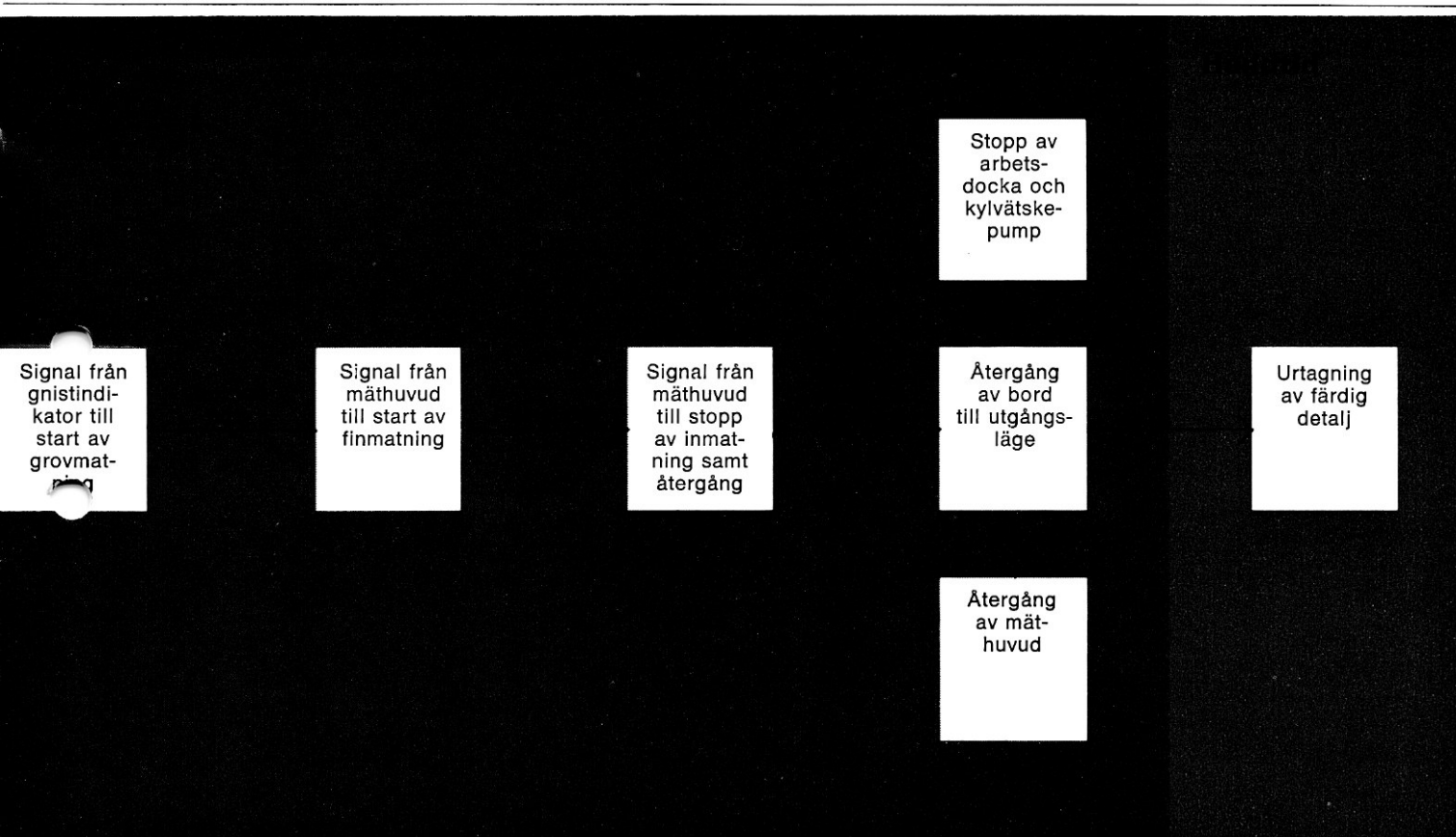
I utrustningen ingår även automatisk bordbroms. Denna är sammankopplad med axiallokaliseringen och låser bordet, då detaljen har rätt position.

GNISTINDIKATOR

Denna anordning består av en fotocell och en förstärkenhet. Fotocellen är så placerad, att den kan registrera den gnistbildning, som uppstår när slipskivan får kontakt med arbetsstycket. En maskin med denna utrustning kan köras med förhöjd inmatningshastighet från snabbgångens främre läge tills slipskivan når kontakt med arbetsstycket. Detta innebär en betydande tidsvinst, om stora variationer i arbetsstyckets slipmånstillägg förekommer.

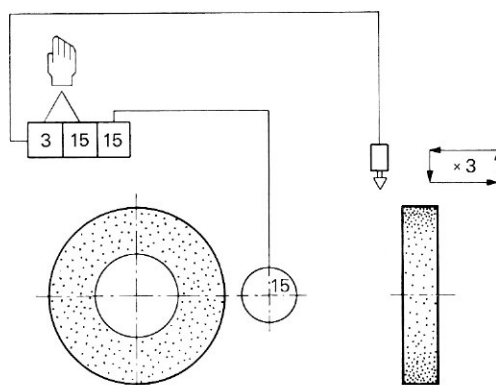


Ett flertal tilläggsfunktioner, synkroniserade med maskinens övriga rörelser, kan nämligen erhållas. Det manuella handhavandet blir därigenom i stort sett begränsat till uppsättning och nedtagning av detalj. Ett slipförlopp i en automatiserad maskin utrustad med mät huvud, gnistindikator och axiallokalisering kan därigenom se ut på följande sätt.



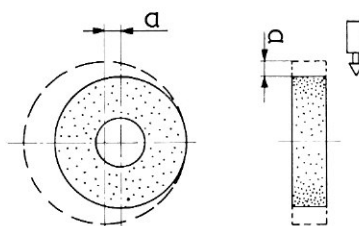
SKÄRPNINGS-AUTOMATIK

Den i 1U-D-utförandet beskrivna profilsärpningsanordningen kan kompletteras med ett automatiskt räkneverk. På detta kan förväljas det antal detaljer, efter vilket skärpning önskas. Räkneverket räknar automatiskt detaljerna som slipas, och när antalet stämmer med det förvalda, ger räkneverket startimpuls till formsärpningsanordningen. Antalet skärpningsrörelser vid varje skärpningstillfälle kan också förväljas.

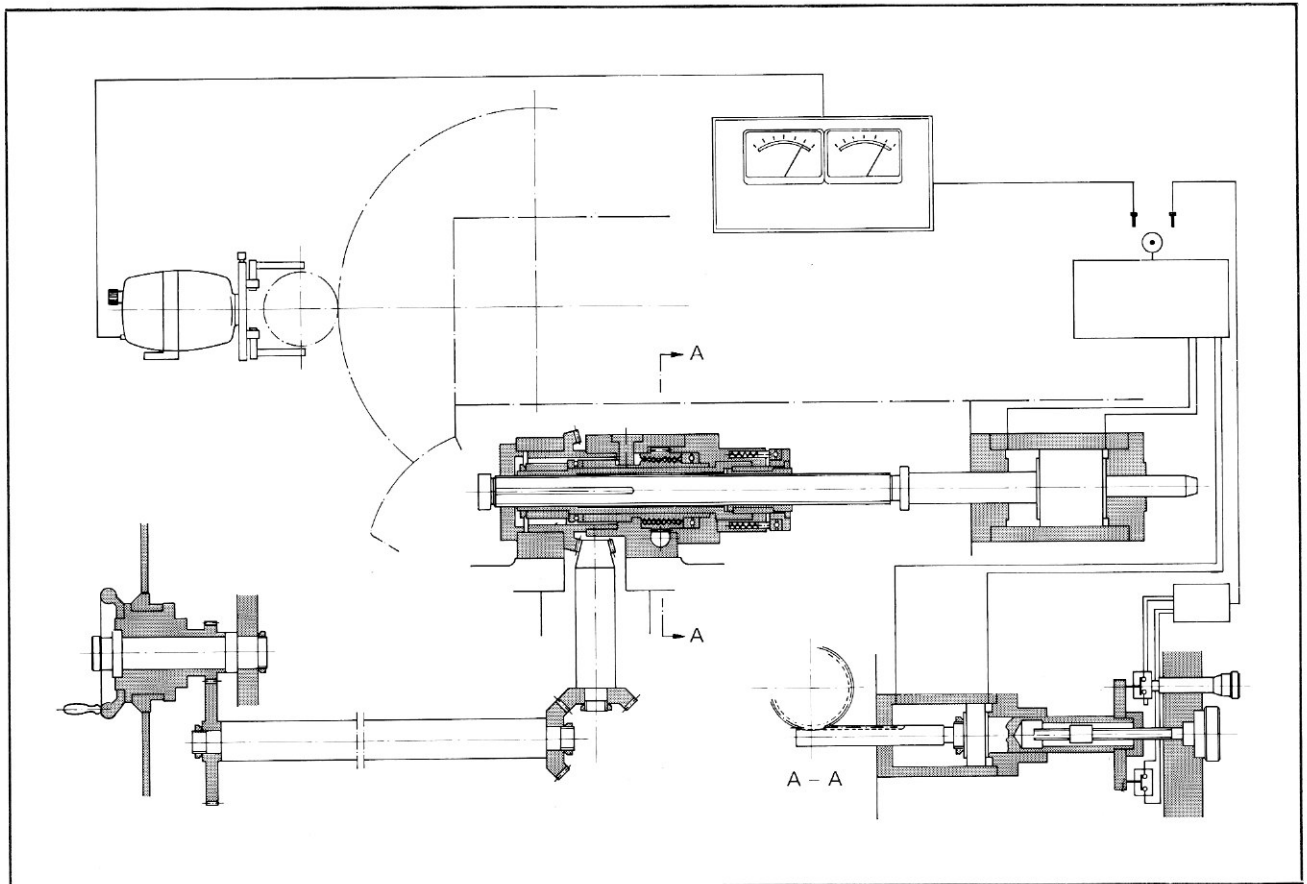


AUTOMATISK KOMPENSATION FÖR SLIPSKIVEFÖRSLITNING

Efter varje skärpning av slipskivan, minskar denna i diameter. För att inte inmatningslängden skall förlängas, måste förslitningen kompenseras med handratten. Detta kan ske automatiskt genom en anordning, som efter varje skärpning erhåller impuls till ansättning av slipskivan. Ansättningen är därvid lika stor som diamantens.



Signal från
gnistindi-
kator till
start av
grovmat-



INMÄTNINGSANORDNING

En betydelsefull del av konstruktionen i Johansson – rundslipmaskiner utgörs av inmatningssystemet. Dess uppbyggnad gör det möjligt att utan extra utrustningar genomföra manuella slipoperationer på ett rationellt sätt och med hög måttnoggrannhet. Systemet är också anpassat för en mer utrustad maskin med långt driven automatik och mätstyrning av slipoperationen.

Vad som gör inmatningssystemet så användbart för olika slipmetoder är att det är uppdelat i tre olika delar, vart och ett arbetande helt oberoende av de andra. De tre delarna äro handmatning, hydraulisk snabbgång och hydraulisk insticksmatning.

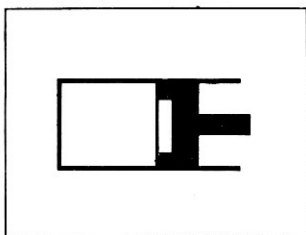
Handmatningen drivs från en handratt, placerad på maskinens framsida, och verkar på en i supporten inbyggd matningsskruv. Från ratten går drivningen upp till matningsskruvens mutter, som bringas att rotera, varvid skruven dras framåt resp. bakåt.

Den hydrauliska snabbgången utföres av en hydraulcylinder, som är fästad i översupportens bakre ände och vars kolv är fastsatt på matningsskruven. Cylindern har en fast slaglängd, som automatiskt följer med vid förställning med handratten och således ej påverkas av denna.

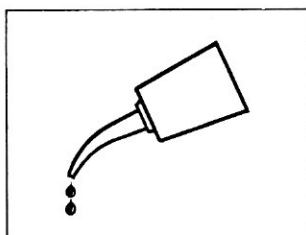
Den hydrauliska insticksmatningen utföres av en hydraulcylinder med ställbar slaglängd, varigenom matningslängden kan anpassas till det aktuella slipmånstillägget. Slaglängden varieras genom förflyttning av cylinderns bakre ändläge, medan det främre alltid är fast och således kan utnyttjas som stopp för inmatningen då mätstyrning ej användes.

Drivningen från cylindern går över en kuggstång in på en kulskriv, som är lagrad utanpå handdrivningsskruvens mutter. Då insticksmatningen arbetar, bringas kulskrivens att rotera och förskjuter därvid handmatningsmuttern axiellt. Eftersom handmatningen sker genom vridning av muttern och den hydrauliska insticksmatningen genom axiell förskjutning av densamma, kan de båda systemen arbeta helt oberoende av varandra.

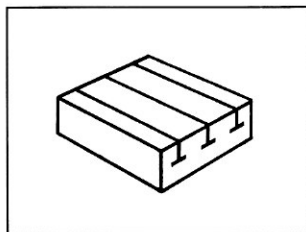
Den hydrauliska matningen styrs av ett ventilblock, som kompletteras med magnetventiler då mätstyrning användes. Därigenom kan de elektriska signaler, som mätstyrningen avger i form av förkontakt och slutkontakt, användas för omkoppling av matningshastighet resp. stopp av inmatning med automatisk återgång av slipskivan. Återgången omfattar då även den hydrauliska snabbgången.



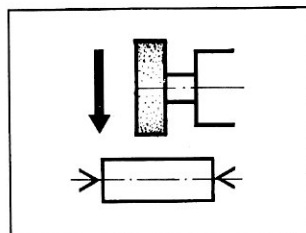
HYDRAULSYSTEMET i maskinen drivs med en skruvpump, som ger ett lugnt och vibrationsfritt flöde. Ventilerna för den hydrauliska styrningen är av egen beprövad konstruktion och sammanbyggda i 2 block, ett för vardera bordstyrning och supportstyrning. Oljetanken liksom pumpaggregatet med filter, tryckreglage och manometer är lättåtkomligt placerade.



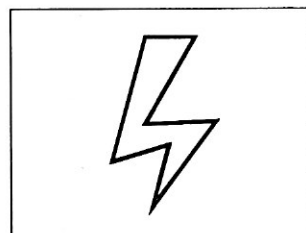
SMÖRJSYSTEMET är uppbyggt med en central smörjpump för smörjning av samtliga gejder på maskinen. Pumpen, som är av axialkolvtyp, har en kolv för varje gejd, vilket garanterar lika oljetillförsel till alla gejder.



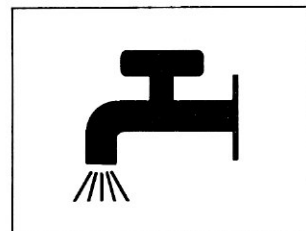
ARBETSBORDET drivs hydrauliskt med steglöst reglerbar hastighet och har en vändningsnoggrannhet av 0,01 mm. Fördröjning vid vändningen kan erhållas i båda vändlägena eller enbart vid bordets högra vändläge. Fördröjningen är steglöst reglerbar. Överbordet är vridbart och inställningen underlättas av indikatoranordning.



SLIPSKIVEINMATNINGEN är uppbyggd med tre från varandra skilda system, nämligen handdrivning 125 mm, hydraulisk snabbgång 50 mm och hydraulisk insticksmatning 1,4 mm (max. arbetsmån 2,8 mm på diametern). Den hydrauliska insticksmatningen kan också användas för stegvis inmatning i samband med bordets vändningar. Inmatningsstegen kan regleras steglöst från 0,003–0,1 mm räknat på arbetsstyckets diameter.



DEN ELEKTRISKA UTRUSTNINGEN är komplett och placerad i ett separat skåp, där alla komponenter är lätt åtkomliga. De elektriska motorerna är dubbelskyddade. Hela den elektriska anläggningen anslutes till nätet över en huvudströmbrytare, med vilken maskinen kan fränkopplas.



KYLVÄTSKEANLÄGGNINGEN består i standardutförande av en transportabel tank, som rymmer 250 l. Tanken är uppdelad i ett antal slamfickor för rening av kylvätskan. Vattenmunstycket är avpassat till slipskivans bredd och andra bredder kan erhållas på begäran.

