

Ansvarig utgivare: Mark Sylwan

Redaktion: Transitoria Trading Co. - Kungsgatan 29, Stockholm C - Tel. 101517



Civilingenjör Sven Wirfelt (t. v.) och konstruktör Uno Hedström (t. h.) med den av dem byggda FAC-modellen.

FAC I ARBETE

Vi tror att det kan intressera våra läsare att höra hur FAC används. Vår avsikt är därför att publicera intervjuer med FAC-män som använt FAC för skilda ändamål. Den här gången gäller det en principmodell.

På Sandvikens Jernverk, närmare bestämt Coromantverktygsavdelningen, har man byggt en FAC-modell, som vi fått tillfälle att undersöka, och i samband därmed ställer vi några frågor till civilingenjör Sven Wirfelt, som tillsammans med konstruktör Uno Hedström byggt modellen.

Modellen är ganska liten och uppbyggd på en enda basplatta. Utan att gå närmare in på

konstruktionen kan den beskrivas som bestående av kugghjulsutväxlingar, fram- och återgående slider samt ett vaggande stativ, allt ingående i ett slutet rörelseschema.

- Vad är ändamålet med modellen?
- Vi har försökt lösa problemet att konstruera en automatisk slipmaskin för hårdmetallskär av viss form, som skall hanteras helautomatiskt och bibringas en viss rörelse i förhållande till slipskivan.
- Anser Ni att Ni har lyckats?
- Det anser vi. Det mekaniska förlopp, som kan studeras på modellen, är lösningen av problemet. Det konstruktionsarbete som återstår är av ren rutinkaraktär.

forts. sid. 12 spalt 2

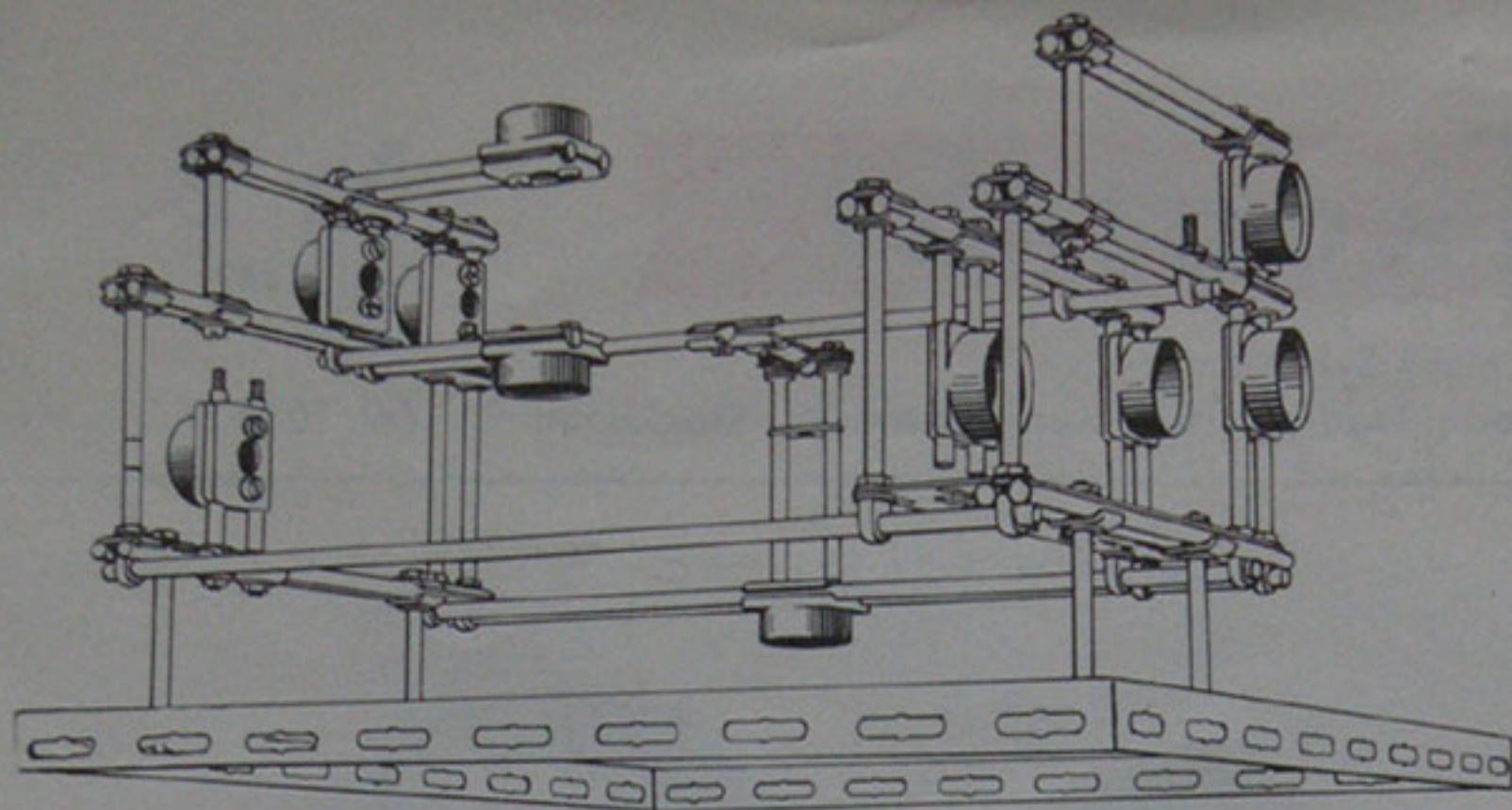


Fig. 1

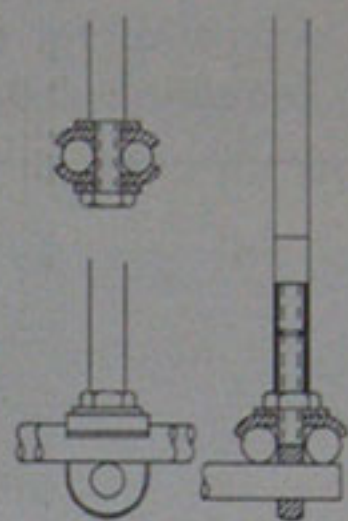


Fig. 2

FAC FORUM

Av de kontakter vi fick med FAC-byggare genom första numret av FAC Kontakt har vi förstått, att vissa principiella konstruktioner inte alltid lösts på lämpligt sätt. Vi skall därför ägna större delen av detta nummer åt att klargöra sådana generella fall, som kommer ifråga vid de flesta FAC-konstruktioner.

När man bygger med FAC är det viktigt att nedbringa antalet monteringsoperationer till ett minimum. Många kopplingsplåtar i systemet erfordrar fyra skruvar och vid nedmontering eller ändring av konstruktionen innebär det att dessa skruvar med tillhörande muttrar ofta måste helt borttagas för att åter insättas.

Just vid apparat- och maskinstativ, där man söker sig fram via olika utföranden, bör man i största möjliga mån undvika sådana förband. I stället bör man välja ett konstruk-

tionssätt, där det förekommer få skruvförband, och där det vid ändring räcker med att lossa skruvarna, varigenom motsvarande del av stativet kan borttagas eller skjutas på sin plats. Detta behöver inte innebära att konstruktionen blir mindre stadig och hållbar.

De kopplingsplåtar det gäller att undvika i detta sammanhang är främst avsedda för kraftigare fackverk, för modeller av broar, kranbyggnader m.m. I maskinstativ däremot bör deras användning starkt begränsas.

Vi visar här nedan några exempel på stativ för mindre apparater eller maskinmodeller, byggda enl. ovan rekommenderade principer.

Fig. 1

Stativ av stavar och gängade stavar på basplatta. Kullagerboxarna markerar axlarnas placering i konstruktionen. Under arbetet kan axlarnas centrum fininställas på bråkdelen

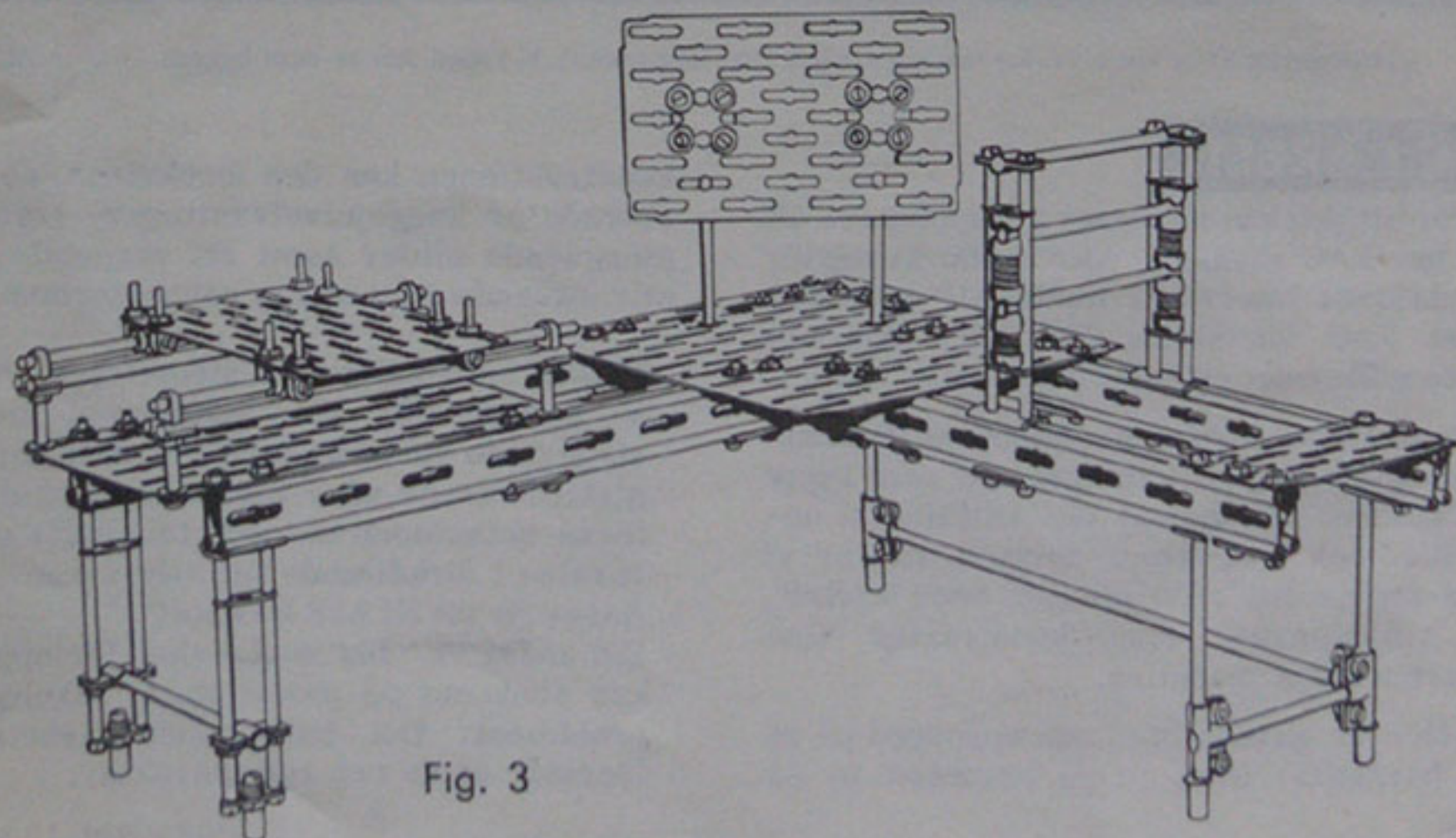


Fig. 3

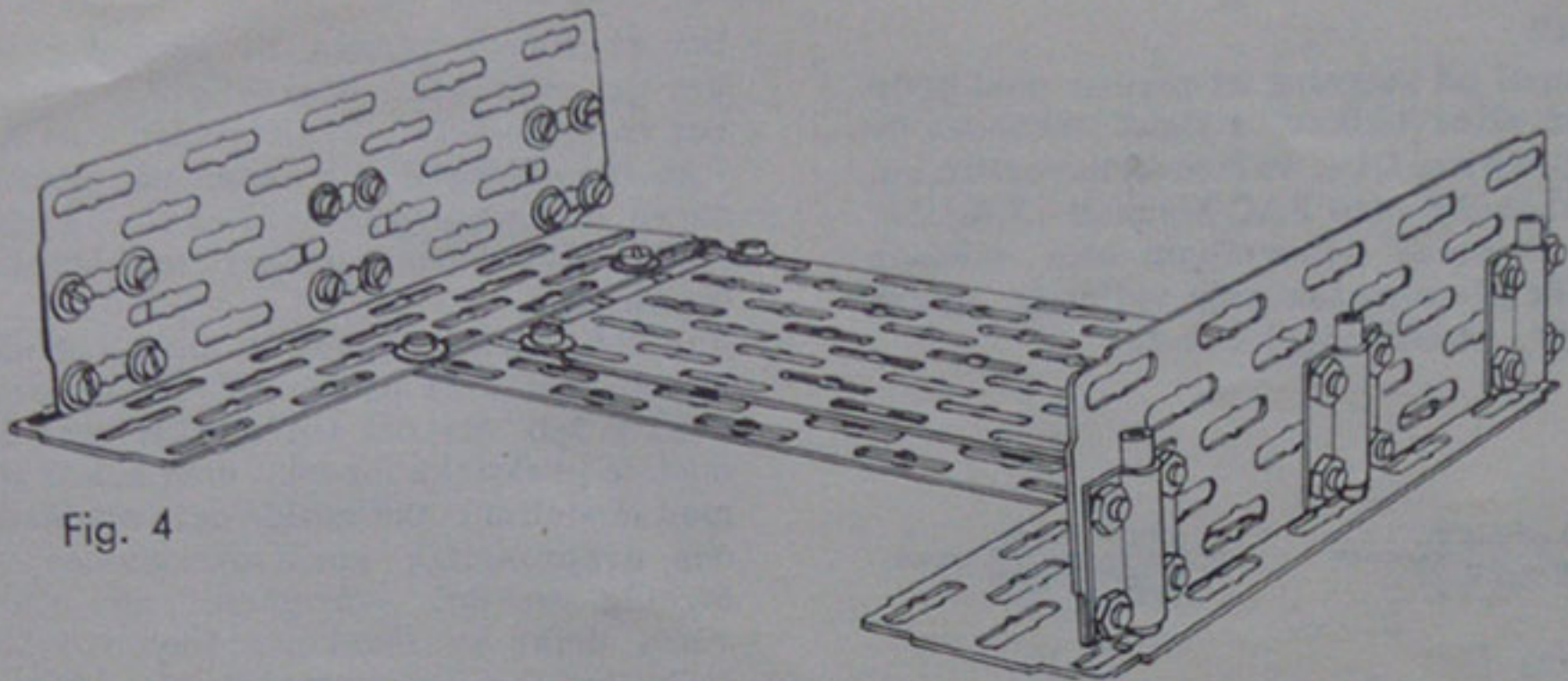


Fig. 4

av en millimeter genom att boxarna kan förskjutas i höjd- och sidled, innan de fixeras genom skruvarnas åtdragning. Stativet medger stor åtkomlighet från alla håll genom sin smäckra uppbyggnad, samtidigt som det är synnerligen kraftigt. Två slag av kopplingar dominerar konstruktionen, fig. 2. Båda medger ändringar genom att muttrarna lossas, och i båda fallen är det endast fråga om en mutter.

Fig. 3

Vinkelformad ram för apparat. Stommen består av kopplade balkar med på dessa direkt fastskruvade plattor. Denna typ av stativ tål avsevärda belastningar.

Fig. 4

Stativ av plattor. De båda gavlarna är fästa med sadelplåtar (F5-01) på korta gängade stavar, vilka är fastskruvade i de liggande plattorna. För att lossa gavlarna lösgör man antingen de gängade stavarna - tre operationer - eller lossas samtliga muttrar till sadelplåtarna, varefter gavlarna lyftes av för att sedan åter kunna ditsättas och fästas genom muttrarnas åtdragning. Användning av innervinklar (F3-01) hade i detta fall inneburit svåråtkomlighet i vinkeln mellan

plattorna, samt att skruvar och muttrar i sex operationer hade behövt helt borttagas för att åter isättas. Sadelplåtarna och de gängade stavarna medför dessutom en avsevärd uppstagning av gavlarna.

Fig. 5 - 8

Fyra olika sätt att montera balkar i en given figur.

Fig. 5 Kopplingen medger de liggande balkarnas förskjutning utefter de upprättstående, varefter fixering sker genom skruvarnas åtdragning. Fyra monteringsoperationer.

Fig. 6 Koppling med användning av T-plåt (F1-01), Innervinkel (F3-01), Yttervinkel (F3-02), samt Överfallsplåt (F1-01). Anordningen är bunden till springorna på de upprättstående balkarna och har sex monterings-tempon i trånga och svåråtkomliga utrymmen, varför den bör undvikas.

Fig. 7 Koppling med muff (A5-12) samt överfallsplåtar, bunden till springorna i de upprättstående balkarna. Konstruktionen enkel och stabil. Fyra operationer.

Fig. 8 Koppling med muff (A5-12) samt Öglebult (T3-12). Tre operationer för en enkel, elegant lösning som är stabil, om de liggande balkarna har stöd även i andra änden.

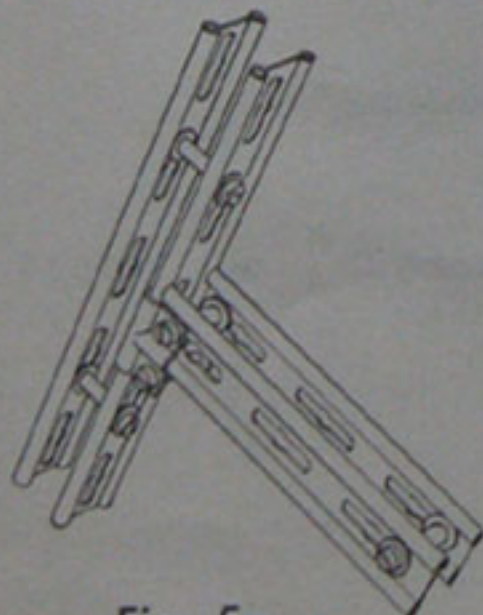


Fig. 5

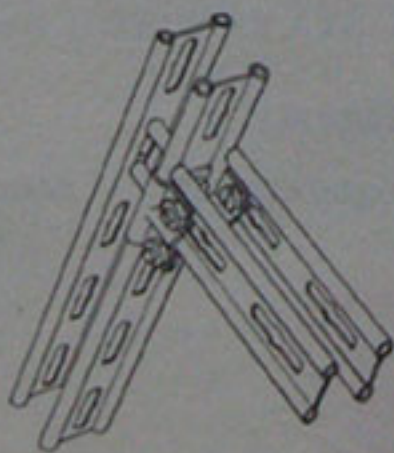


Fig. 6

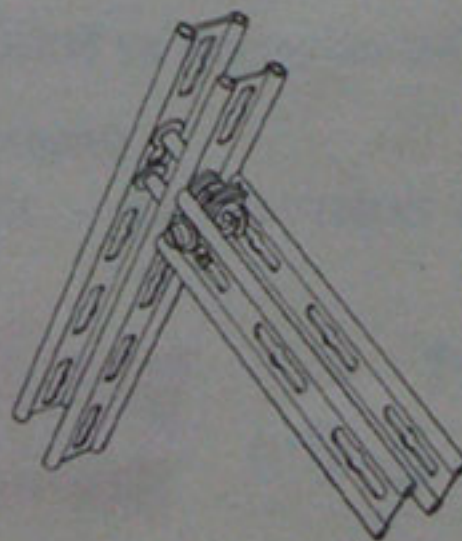


Fig. 7

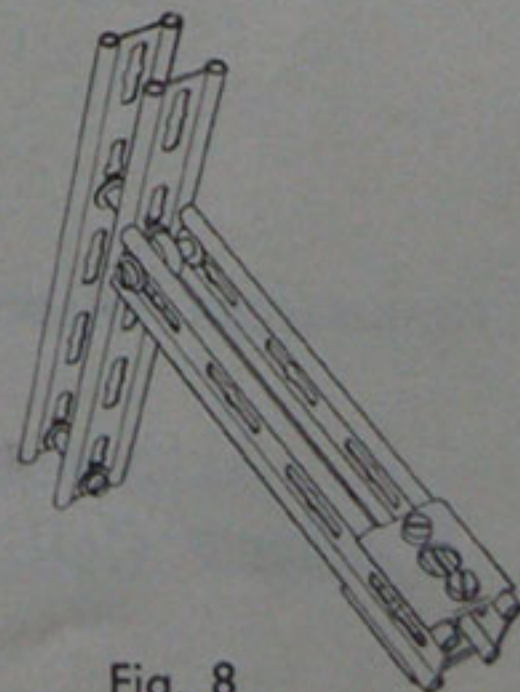


Fig. 8

Fig. 9 - 17

Nio exempel på stagning av plattor med hjälp av stavar eller balkar. I fig. 9 användes de tunnare plåtarna C1-, varvid klämverkan om staven bibehålles (se FAC Manual). I fig. 10, 11 och 13 visas synnerligen ofta använda former för plattors fästande vid resp. stavar och balkar, jämför fig. 1 och 2.



Fig. 9

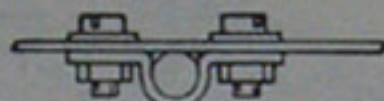


Fig. 10



Fig. 11

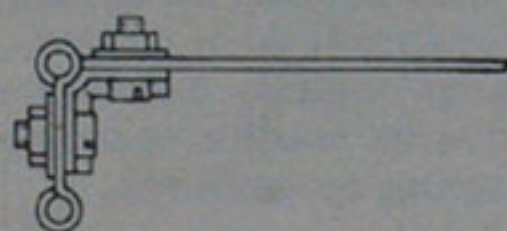


Fig. 12

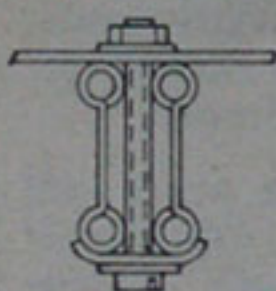


Fig. 13

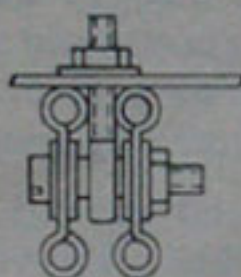


Fig. 14

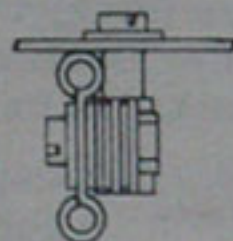


Fig. 15

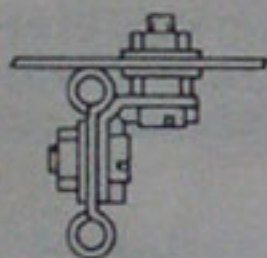


Fig. 16

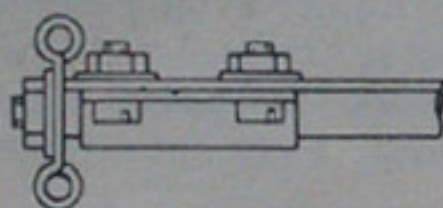


Fig. 17

forts. från sid. 9

- Det är första gången Ni använder FAC. Var det svårt eller besvärligt?
- Det var inte svårt. Vi fick lådan - en X-2:a - på förmiddagen och redan på eftermiddagen samma dag hade vi en första modell färdig. Efter några dagar var konstruktionen klar.
- Var det nödvändigt med en modell. Hade Ni inte kunnat lösa problemet på ritbordet?
- I detta fall var det till mycket stor hjälp med de praktiska försök, som kunde göras med modellen. Det gällde dels att förenkla den ursprungliga konstruktionsidén, dels förelåg en del svårigheter att utforma vissa delar av maskinen med tillräcklig stabilitet för uppnående av den mått noggrannhet, som erfordras vid slipningen. Genom att på ett tidigt stadium under konstruktionsarbetet få rörelseschemat och de ingående konstruktionsdetaljerna åskådliggjorda i rummets tredimensioner sparades många arbetstimmar.
- Om Ni inte haft FAC, hur hade Ni då gjort?
- Vi höll just på med förberedelser för att tillverka en modell i skala 1:5, när vi kom att tänka på FAC. Detta hade ju blivit mycket dyrbarare, och jag kan i detta sammanhang berätta, att man arbetat på samma konstruktionsproblem på flera andra håll och lagt ner hundratusentals kronor på fullskaleprototyper, utan att ändå lyckas lösa problemet på ett tillfredsställande sätt. FAC ersätter givetvis inte konstruktionen, men är ett utomordentligt hjälpmedel, när det gäller att spara dyrbara timmar på ritkontoret.

B. Ström

Manuskriptet godkänt av civ. ing. S. Wirfelt, Sandvikens Jernverks AB.

VISSTE NI

att FAC nu används i 26 länder i alla fem världsdelarna. Under det senaste året har nätet av FAC-agenter, vilka introducerat FAC hos såväl storindustrier som hos småföretag och enskilda konstruktörer, vuxit ut över hela världen. Undervisningsanstalter av olika slag har också i FAC funnit ett länge saknat hjälpmedel.

FAC tillverkas av MARK SYLVAN AB · Stockholm

Generalagent:

TRANSITORIA TRADING COMPANY AB · Kungsgatan 29 · Stockholm C · tel. 10 15 17

Aktiebolaget
Hjalmar Collin & Co



Reg. varumärke