

ELEKTRICKÁ KYSLÍKOVO-VODÍKOVÁ ZVÁRAČKA II

Butanový rozvod 4 (obr. 7). Hlaviciu **4.1** vysústružíme podľa **obr. 8**. Potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 1X0 2 mm a v axiálnom smere kolmo do neho znútra hlavice otvor 0 1 mm. Ďalej vyvrtáme a vyrežeme závit 1XM2 a 2XM3; musíme dať pozor, aby sme neprevrtali dno hlavice. Skrutku **4.2** zhotovíme z vhodnej skrutky M2 skrátením na vyžadovanú dĺžku a vyrezaním drážky pre skrutkovač. Držiak **4.3** vystrihneme z oceľového plechu a ohneme do vyžadovaného tvaru (pozri **obr. 6** v USS č. 54). Potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 2X03,1 a 4X04,1 mm. Pri všetkých otvoroch zhotovíme zapustenie 90° pre skrutky.

Medzikus **4.4** vysústružíme z ocele a vyrežeme závit 2XM4. Prípojku **4.9** buď zhotovíme podľa **obr. 8** z mosadze, alebo ju prípadne upravíme z normalizovanej prípojky. Prietokovú skrutku **4.10** zhotovíme zo skrutky M8X23. Teleso redukčného ventilu **4.11** vysústružíme z alkalického polyamidu 0 40 mm. Po zarovnaní čela sústružíme čelné vybranie na tesniaci krúžok. Po prepnutí zarovnáme na dĺžku a sústružíme vybranie 0 28 mm a 0 36 mm. Nakoniec narýsujeme a vyvrtáme tri otvory 0 2,1 mm, otvor 0 2 mm, vyvrtáme a vyrežeme závit M8 so zapuštěním 0 14 mm. Krúžok **4.12** buď použijeme hotový, alebo ho zlepieme na vyžadovaný rozmer z väčšieho krúžku s hrúbkou povrazu 3 mm. Podložky **4.13** a **4.14** vysústružíme podľa **obr. 6** a **7** z ocele a podložku **4.19** z mosadze. Membránu **4.15** vysekne (vystrihneme) z gumy hrúbky 2 mm. Prírubu **4.16** vysústružíme, potom narýsujeme a vyvrtáme šesť otvorov 0 3,1 mm.

Ak nezískame vhodné pružiny **4.18** a **4.26**, navinieme si ich na sústruhu z oceľovej struny sami. Konce upravíme zbrúsením. Priechnik **4.20** vyrežeme z plechu hrúbky 3 mm, obrobíme na vyžadovaný tvar, narýsujeme a vyvrtáme otvory 2X0 3,1 mm a vyrežeme závit M4.

Skrutku **4.21** upravíme na vyžadovaný tvar zo skrutky M4X60. Svorníky

4.22 a **4.23** narežeme z ocele 0 3 mm na vyžadovanú dĺžku, zarovnáme na sústruhu a vyrežeme závit M3.

Vývod **4.25** vysústružíme z mosadze. Najprv sústružíme osadenie so závitom G 1/4", vyvrtáme otvor 0 3 mm a zhotovíme kuželové zapustenie 38°. Po prepnutí zarovnáme na dĺžku a sústružíme vybranie 0 12 mm. Potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 6X0 3,1 mm a vyrežeme závit 3XM4.

Kuželík **4.27** sústružíme podľa **obr. 8** z mosadze 0 14 mm. Tesnenie **4.28** odrežeme z tesniaceho krúžku a pod. s priemerom 3 mm a na kotúčovej brúske nabrousíme kužel 140°. Tyčky **4.29** zhotovíme najlepšie z drôtu bicykla. Narežeme ho a zarovnáme na vyžadovanú dĺžku (**obr. 6**).

Po zhotovení všetkých dielov montujeme najprv hlavnú časť butanového rozvodu — redukčný ventil. Do telesa **4.11** vložíme kuželík **4.27** s tesnením **4.28**, osadíme pružinu **4.26** a do čelného vybrania vložíme tesniaci krúžok **4.12**. Potom priložíme vývod **4.25**, do ktorého vopred vložíme svorníky **4.22** a **4.23** s naskrutkovanými maticami **4.24**. Na druhej strane telesa vložíme tyčky **4.29**, osadíme membránu **4.15**, ktorú predtým pomocou skrutky **4.17** zoskrutkujeme medzi podložky **4.13** a **4.14** a priložíme prírubu **4.16**. Potom všetko stiahneme maticami **4.24**. Po stiahnutí vložíme pružinu **4.18** s podložkou **4.19**, naskrutkujeme maticu **4.24**, osadíme priechnik **4.20** a zabezpečíme maticami **4.24**. Nakoniec naskrutkujeme skrutku **4.21**.

Druhú časť butanového rozvodu montujeme až pred konečnou montážou prístroja, keď máme už zhotovený vnútorný diel krytu **9.1** a predný diel **9.2**. Na vnútorný diel priskrutkujeme pomocou skrutiek **4.30** redukčný ventil, skrutkami **3.11** filter s poistkou proti spätnému šľahnutiu plameňa a skrutkami **2.22** istenie tlaku a tlakové riadenie. Pomocou nákrutiek signálnych svetiel **8.1** spojíme vnútorný diel **9.1** s predným dielom **9.2**, ktorý

priskrutkujeme skrutkami **9.9** na elektrolýzer. Pred touto operáciou je vhodné (aby sme nemuseli všetko opäť demontovať) mať už na vnútornom diele pripevnené aj chladiče usmerňovača a tyristora, istič, hlavný spínač vrátane elektrického zapojenia a držiaky **9.7** vrchného dielu **9.6**.

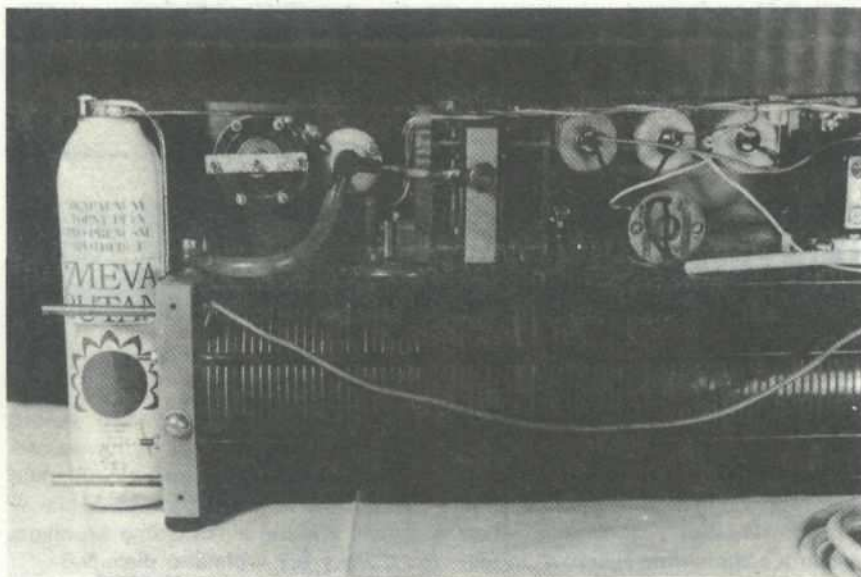
Hlaviciu **4.1** so zaskrutkovanou skrutkou **4.2** priskrutkujeme skrutkami **4.6** na držiak **4.3**. Na hlaviciu prispájujeme striebornou spájkou rúrku **4.5**, na ktorej druhý koniec po vytvarovaní a úprave dĺžky prispájujeme prípojku **4.9**. Túto prípojku spolu s tesnením **1.14** priskrutkujeme prietokovou skrutkou **4.10** do telesa redukčného ventilu. Pred nasadením butanovej nádoby vložíme do hlavice **4.1** manžetu **4.8**.

Do telesa istenia tlaku **2.1** priskrutkujeme prietokovou skrutkou **2.23** prípojku **2.24** s tesnením **1.14**. Do prípojky však vopred už prispájujeme striebornou spájkou rúrku **3.12**, na ktorej druhý koniec po vytvarovaní a úprave dĺžky prispájujeme prípojku **3.8**. Prípojku priskrutkujeme spolu s ďalšou prípojkou a tesnením **1.14** prietokovou skrutkou **3.7** do telesa filtra. Na druhú prípojku **3.8** (bližšie k telesu filtra) nasadíme hadičku **3.13**, ktorú druhým koncom osadíme na prípojku **1.13**, a potom priskrutkujeme spolu s tesnením **1.14** prietokovou skrutkou **1.20** do prednej bočnice elektrolýzera.

Zvárací horák (**obr. 8**) nemusíme vyrábať; po úprave možno použiť továrenský vyrobený horák typu U5. Úprava spočíva len vo vložení poistky proti spätnému šľahnutiu plameňa a výmene hrubšej hadice pre acetylén za tenšiu — modrú — pre kyslík.

Najprv vysústružíme do zvaracieho nadstavca **5.2** vybranie 0 14,8 mm so závitom M1 6X1 a potom upravíme dĺžku podľa **obr. 8**. Vysekne tesnenie **5.4** a **5.5** a vysústružíme sťahovaciu skrutku **5.6**. Poistku **5.3** vybrúsime do vyžadovaného tvaru na kotúčovej brúske z plochej osly hrubej 6 mm.

Do zvaracieho nadstavca **5.2** vložíme najprv tesnenie **5.4**, potom poist-



ku 5.3, ďalej tesnenie 5.5 a nakoniec naskrutkujeme sťahovaciu skrutku 5.6, ktorú dotiahneme skrutkou 0 3 mm. Nadstavec 5.2 pripevníme na teleso horáka 5.1 presuvnou maticou 5.13. Aby sme mohli vymeniť hadicu, musíme zhotoviť nový hadicový nátrubok 5.7, ktorý vysústružíme podľa obr. 8. Po vložení nátrubka do hadice 5.11 stiahneme hadice (aj pri ostatných nátrubkoch) hadicovými sponami 5.12.

Termostat 6 (obr. 9). Teleso 6.1 vyfrézujeme na vyžadované rozmery z organického skla. Potom narýsujeme a vyvrtáme otvor 0 4,2 mm, vyvrtáme a vyrežeme závit 4XM3. Nakoniec prepilujeme vybranie R 3 mm. Treciu podložku 6.2 vystrihneme z tvrdej kože hrúbky 2 mm, otvory 2X0 3 mm vysekne alebo vyvrtáme. Prítláčnú dosičku 6.3 vystrihneme z mosadzného plechu, potom narýsujeme a vyvrtáme dva otvory 0 3,2 mm.

Kazetový vlnovec 6.4 s obsahom éteru buď získame zo staršieho aneroidu, alebo si ho zhotovíme podľa obr. 9. Namiesto vlnovca môžeme použiť aj bimetal podobne ako pri výrobe termostatu pri zväračke I. generácie (pozri USS zv. 45). Najprv prispájkujeme platničky 0 12 mm zhotovené z mosadzného plechu hrúbky 2 mm; potom prispájkujeme skrutku M6, do ktorej vopred vyrežeme drážku pre skrutkovač.

Držiak 6.6 opracujeme z mosadzného plechu. Potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 1X0 1 mm, 2X0 3,1 mm so zapuštěním 90° a vyvrtáme a vyrežeme závit 2XM2.

Podložku 6.10 ofrúzujeme, potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 2X0 2,2 mm. Rameno 6.11 opracujeme z mosadzného plechu, potom

narýsujeme a vyvrtáme otvor 0 1 mm.

Pri montáži vložíme najprv vlnovec 6.4 do telesa 6.1, priložíme treciu podložku 6.2 s prítláčnou platničkou 6.3 a zoskrutkujeme skrutkami 6.7. Zboku priskrutkujeme skrutkami 6.8 držiak 6.6, na ktorý skrutkami 6.9 priskrutkujeme mikropsínač 6.13 s podložkou 6.10. Nakoniec do držiaka 6.6 vložíme rameno 6.11 a prevlečieme záves 6.12. Skrutky 6.7 dotiahneme tak, aby sa kazetový vlnovec dal pomocou skrutkovača ťažko otáčať.

Takto zložený termostat priskrutkujeme skrutkou 6.5 na platničku 2.9.

Usmerňovač s tyristorom 7. Chladiče diód 7.1 vyrežeme z hliníkového plechu hrubého 3 mm. Najprv narýsujeme na plech rozvinutý tvar, po vyrezaní opracujeme a vyrežeme drážky. Potom narýsujeme miesta ohybu a stredy otvorov a vyvrtáme otvory 1X0 5,2 mm a 2X0 4,2 mm. Nako-

niec rebrovanie ohneme do vyžadovaného tvaru (obr. 9). Dištančné stĺpiky 7.2, rúrky 7.3 a spojky 7.4 sústružíme podľa obr. 9 (pozor: spojky 7.4 nesmú byť zhotovené z elektricky vodivého materiálu!).

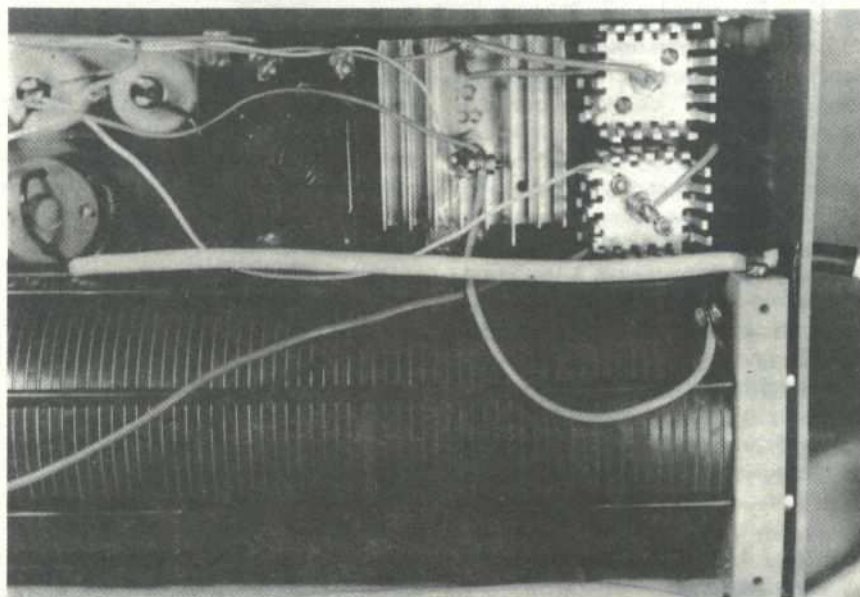
Chladič tyristora 7.12 odrežeme z ťahaného profilu a zarovnáme na dĺžku 85 mm (obr. 10). Potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 1X0 6,2 mm a vyrežeme závit 3XM4.

Ešte pred montážou chladičov na vnútorný diel krytu 9.1 priskrutkujeme na ne všetky polovodiče. Na miesta, kde sa bude privádzať medený vodič, je vhodné pri montáži vopred vložiť pod maticu alebo hlavu skrutky spájkovacie očko. Jednu dvojicu chladičov diód 7.1 montujeme na vnútorný diel 9.1 skrutkami 7.7, maticami 7.6 dištančnými stĺpikmi 7.2 a rúrkami 7.3. Druhú dvojicu skrutkami 7.5, 7.8, dištančnými stĺpikmi 7.2 a spojkami 7.4.

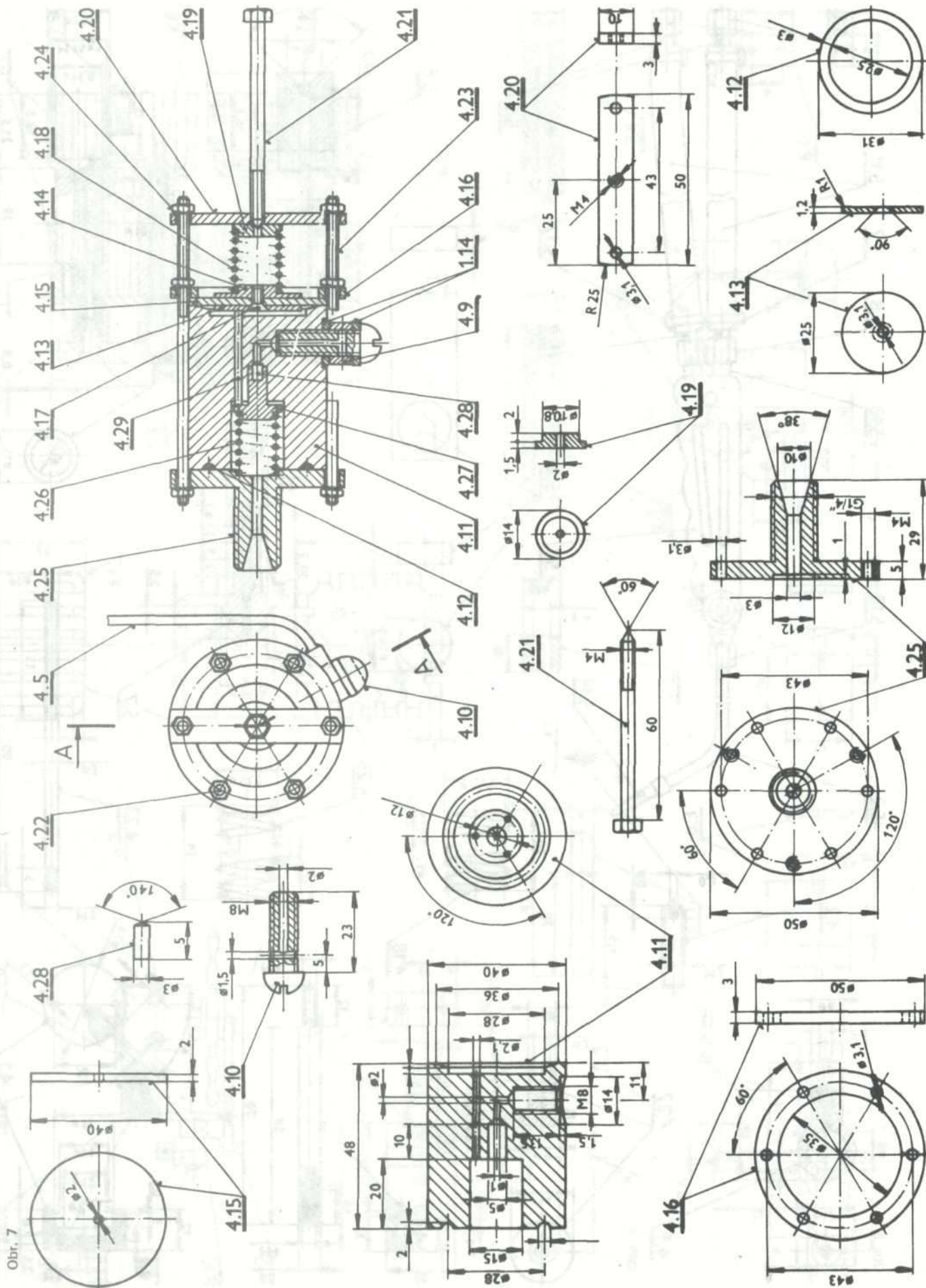
Chladič tyristora 7.12 priskrutkujeme na vnútorný diel 9.1 skrutkami 7.13. Do chladiča tyristora potom nakoniec naskrutkujeme skrutku 7.14 na prichytenie prírodného vodiča (obr. 10).

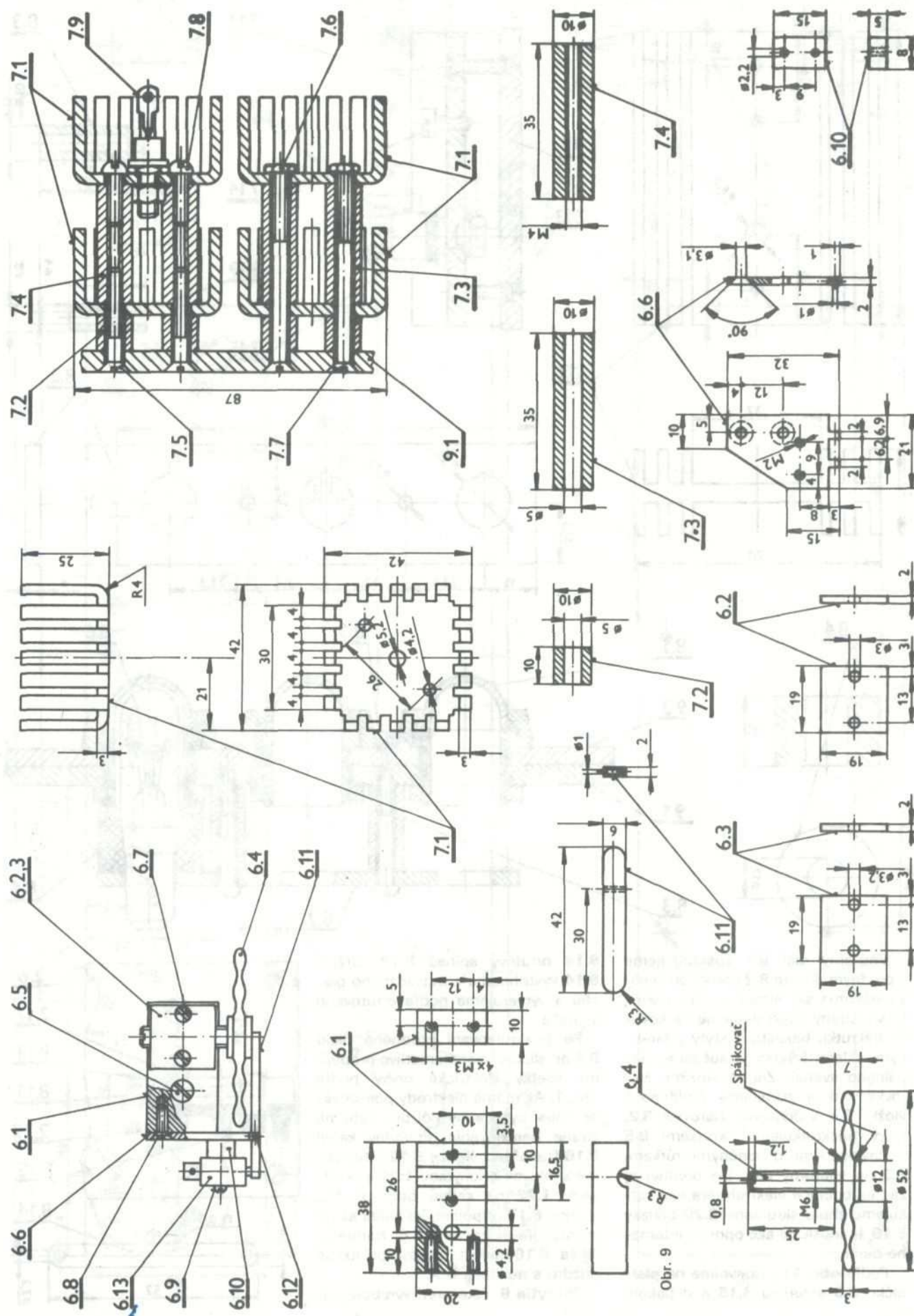
Elektrická inštalácia a signalizácia 8. Držiak žiaroviek 8.2 vyrežeme a opracujeme podľa obr. 10. Potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 2X0 4,2 mm a 3X0 15 mm. V otvoroch 0 15 mm vypilujeme vybranie (odľahčenie) na päťce žiaroviek. Dištančný stĺpik 8.3 a držiak 8.19 sústružíme podľa obr. 10. Vložku 8.4 vysekne (vystrihneme) z molitanu hrúbky 20 mm.

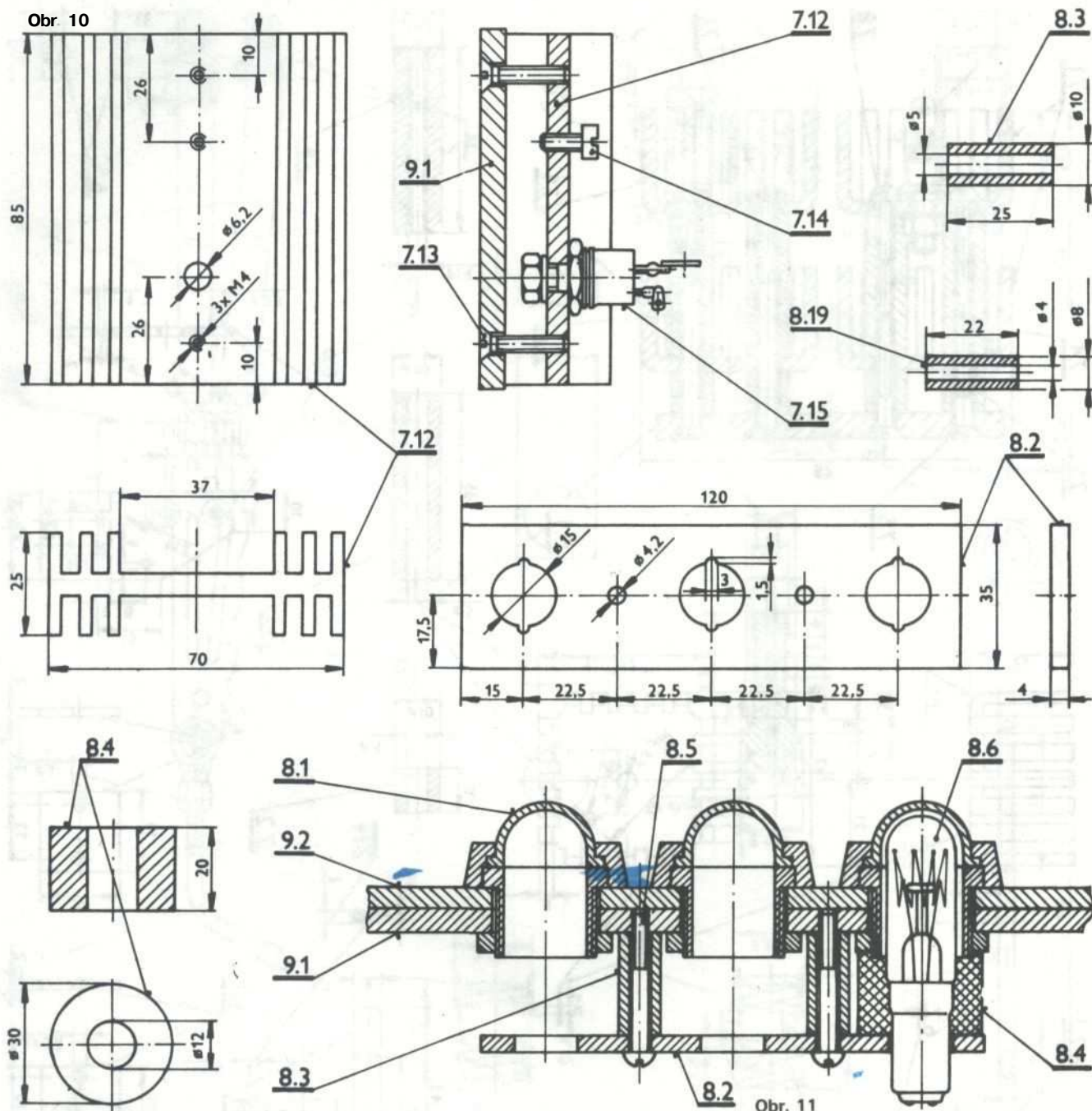
Pred montážou signálnych svetiel 8.1 treba mať na vnútorný diel 9.1 primontované všetky prvky.



REZ A-A







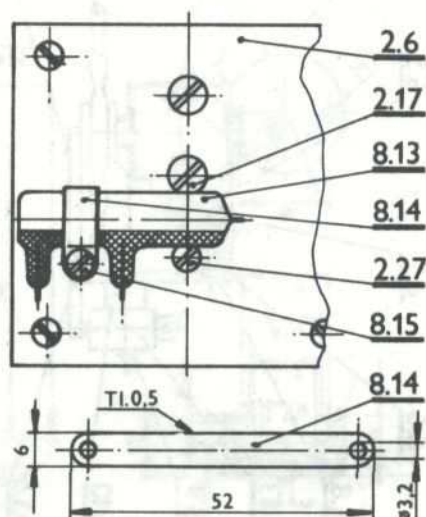
Vnútrotný diel **9.1** zoskrutkujeme s predným dielom **9.2** pomocou kovovej nákrutky signálnych svetiel. Z vonkajšej strany naskrutkujeme na kovovú nákrutku bakelitové kryty s farebnými sklami (všetko je súčasťou signálneho svetla). Znútra vložíme žiarovky **8.6** a nasadíme molitanové vložky **8.4** s držiakom žiaroviek **8.2**, ktorý priskrutkujeme skrutkami **8.5** s navlečenými dištančnými rúrkami **8.3** na vnútrotný diel. Do prednej aj zadnej bočnice elektrolyzéra naskrutkujeme zhora skrutkami **8.20** držiaky **8.19**, ktoré slúžia ako opora vnútrotného dielu.

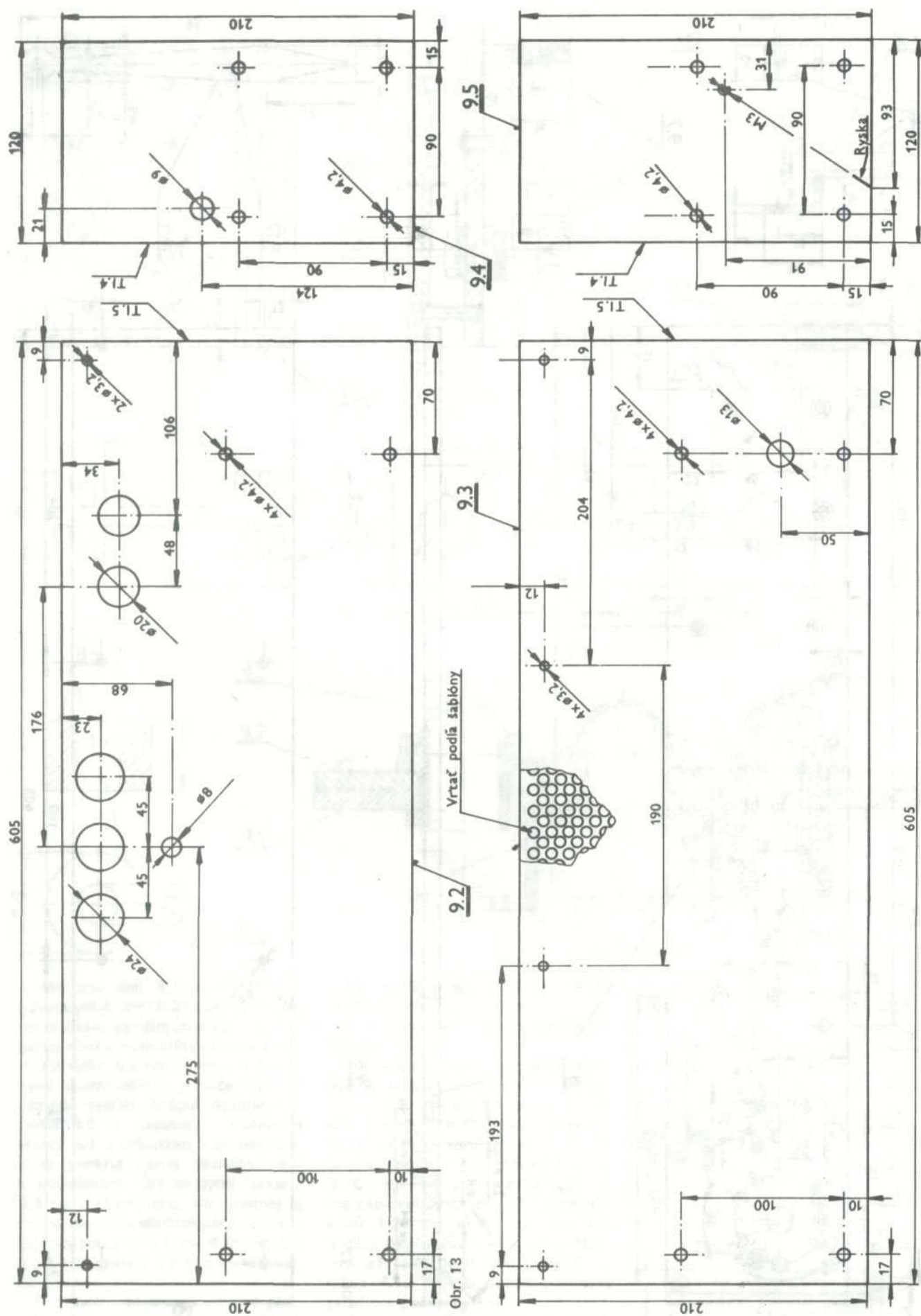
Podľa **obr. 11** pripevníme na platničku **2.6** skrutkou **8.15** a držiakom

8.14 ortuťový spínač **8.13**. Držiak **8.14** vystrihneme z mosadzného plechu a vytvarujeme podľa ortuťového spínača.

Po priskrutkovaní predného dielu **9.2** na elektrolyzér starostlivo prepojíme všetky elektrické prvky podľa **obr. 1**. Ak máme elektródy poniklované, musí byť kladný pól pripojený na strane poniklovania. Prívodný kábel **8.16** (zatiaľ bez vidlice **8.17**) prichytíme káblovou príchytkou **1.21** a skrutkami **1.22** na zadnú bočnicu **1.2**. Vidlicu **8.17** pripojíme ku káblu až po montáži ľavej bočnice **9.4**. Namiesto ističa **8.10** možno použiť poistkové puzdro s poistkou 6 A.

Zakrytie 9. Ešte pred výrobou jed-





Rozpis materiálu

Č.	Súčiastka	ks	Materiál	Rozmery (mm)
4	BUTÁNOVÝ ROZVOD S REDUKČNÝM VENTILOM			
4.1	Hlavica	1	mosadz	Ø 24—12
4.2	Skrutka	1	ČSN 02 1185	M2X6,5
4.3	Držiak	1	oceľ	30X2,5—265
4.4	Medzikus	4	oceľ	Ø 6—70
4.5	Rúrka	1	meď	TR Ø 2X0,5—110
4.6	Skrutka	2	ČSN 02 1151	M3X6
4.7	Skrutka	4	ČSN 02 1151	M4X12
4.8	Manžeta	1	ČSN 02 9260	10X18
4.9	Prípojka (prietok. očko)	1	mosadz	12X6—19
4.10	Prietoková skrutka	1	ČSN 02 1146	M8X23
4.11	Teleso red. ventilu	1	alkalický polyamid	Ø 40—48
4.12	Krúžok	1	ČSN 02 9281	Ø 25X3
4.13	Podložka	1	oceľ	Ø 25—1,2
4.14	Podložka	1	oceľ	Ø 25—3
4.15	Membrána	1	guma	Ø 40—2
4.16	Príruba	1	oceľ	Ø 50—3
4.17	Skrutka	1	ČSN 02 1151	M3X7
4.18	Pružina	1	oceľ	Ø 1,6
4.19	Podložka	1	mosadz	Ø 14—3,5
4.20	Priečník	1	oceľ	10X3—50
4.21	Skrutka	1	ČSN 02 1101	M4X60
4.22	Svorník	4	oceľ	Ø 3—65
4.23	Svorník	2	oceľ	Ø 3—90
4.24	Matica	16	ČSN 02 1401	M3
4.25	Vývod	1	mosadz	Ø 50—29
4.26	Pružina	1	oceľ	Ø 1,5
4.27	Kuželík	1	mosadz	Ø 14—13,5
4.28	Tesnenie	1	guma	Ø 3—5
4.29	Tyčka	3	drôt z bicykla	Ø 1,8—28
4.30	Skrutka	3	ČSN 02 1151	M4X10
4.31	Bután — aerosól	1		180 g
1.14	Tesnenie	2	polyetylén	Ø 12—2
5	ZVARACÍ HORÁK			
5.1	Zvárací horák	1	typ U5	
5.2	Zvárací nadstavec	1	veľkosť 1—2	(0,5—1;2—4)
5.3	Poistka	1	brúsny element	Ø 14,6X6
5.4	Tesnenie	1	guma	Ø 15X0,8
5.5	Tesnenie	1	polyetylén	Ø 15X0,8
5.6	Stahovacia skrutka	1	mosadz	Ø 16—22
5.7	Hadicový nátrubok	1	mosadz	Ø 14,8X38,5
5.8	Presuvná matica	3	originál	G 1/4"
5.9	Hadicový nátrubok	3	originál (pre kyslík)	
5.10	Presuvná matica	1	originál	G 3/8"
5.11	Hadica	2	kyslíková (modrá)	6 m
5.12	Hadicová spona	4	oceľový pásik so sponou	
5.13	Presuvná matica	1	originál	M22X1,5
5.14	Špička horáka	1	meď	0,5—1 (1—2)
6	TERMOSTAT			
6.1	Teleso	1	PMMA	20X10X38
6.2	Trecia podložka	1	koža	2X19X19
6.3	Prítlačná platnička	1	mosadz	P2X19X19
6.4	Kazetový vlnovec	1	bronz (mosadz)	Ø 52
		2	mosadz	P2XØ 12
		1	oceľ	M6X25
6.5	Skrutka	1	ČSN 02 1146	M4X16
6.6	Držiak	1	mosadz	P2X32X21
6.7	Skrutka	2	ČSN 02 1146	M3X15
6.8	Skrutka	2	ČSN 02 1151	M3X10
6.9	Skrutka	2	ČSN 02 1146	M2X15
6.10	Podložka	1	PMMA	8X5—15
6.11	Rameno	1	mosadz	P2X42X6
6.12	Záves	1	oceľový drôt	Ø 0,9—12
6.13	Mikrospínač	1	typ B 593	20X16X7
7	USMERŇOVAČ S TYRISTOROM			
7.1	Chladič diód	4	hliník	P3X90X90
7.2	Dištančný stĺpik	4	hliník	Ø 10—10
7.3	Rúrka	2	hliník	Ø 10—35
7.4	Spojka	2	PMMA	Ø 10—35
7.5	Skrutka	2	ČSN 02 1151	M4X30
7.6	Matica	2	ČSN 02 1401	M4
7.7	Skrutka	2	ČSN 02 1151	M4X60
7.8	Skrutka	2	ČSN 02 1146	M4X15
7.9	Dióda	4	KY 712	10 A
7.10	Prepájací vodič		meď	Ø 0,5; Ø 1,4
7.11	Odpor	1	5 k/1W	
7.12	Chladič tyristora	1	hliník	70X25—85
7.13	Skrutka	2	ČSN 02 1151	M4X20

notlivých dielov krytu (9.1, 9.2, 9.3 a 9.6) treba si uvedomiť, že ich dĺžky sú na **obr. 12** a **13** iba informatívne. Po zmontovaní a tlakovej skúške elektrolyzéra, ktorého celkovú dĺžku nemožno pre výrobné tolerance hrúbky plechu elektród a najmä toleranciu krúžkov vopred určiť, treba dĺžky uvedených dielov upraviť podľa potreby.

Vnútny diel **9.1** vyrežeme a opracujeme podľa **obr. 12**. Potom narýsujeme a vyvrtáme otvory: 15X X0 4,2 mm so zapuštěním 90°, 6X X0 3,2 mm so zapuštěním 90°, 1X X0 8 mm, 3X0 24 mm a 2X X0 13,5 mm. Nakoniec vyvrtáme a vyrežeme závit 2XM4. Predný diel **9.2** vyrežeme a opracujeme z tmavého organického skla podľa **obr. 13**. Potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 2X0 3,2 mm, 4X0 4,2 mm, 1X X0 8 mm, 2X0 20 mm a 3X X0 24 mm. Zadný diel **9.3** vyrežeme a opracujeme; potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 4X0 3,2 mm, 4X0 4,2 mm a 1X0 13 mm. Nakoniec po celej dĺžke (približne vo vrchnej tretine šírky) vyvrtáme podľa šablóny z dierkovaného plechu vetracie otvory 0 6 mm.

Ľavú bočnicu **9.4** a pravú bočnicu **9.5** vyrežeme, opracujeme a potom narýsujeme a vyvrtáme otvory podľa **obr. 13**. V pravej bočnici vyvrtáme a vyrežeme závit 1XM3. Rysku označujúcu maximálny stav naplnenia elektrolyzéra vyrýjeme až pri naskrutkovaní prístroja.

Vrchný diel **9.6** vyrežeme a opracujeme opäť z tmavého organického skla podľa **obr. 12**. Potom narýsujeme a vyvrtáme otvory 8X0 3,2 mm.

Držiaky **9.7** opracujeme podľa **obr. 12**; potom narýsujeme, vyvrtáme a vyrežeme závit 2XM3. Držiaky **9.8** ohneme z pásika mosadzného plechu 10X2 mm. Po opracovaní narýsujeme, vyvrtáme a vyrežeme závit 2XM3. Ružičku **9.12** vystrihneme z plechu a dopilujeme do tvaru. Potom narýsujeme a vyvrtáme otvor 0 3 mm.

Pred montážou zakrytia pripevníme na pravú bočnicu **9.5** skrutkou **9.13** ružičku **9.12** tak, aby sa voľne otáčala a zabezpečíme maticou **9.14**. Podľa **obr. 13** predbežne ceruzkou označíme rysku. Do otvoru 0 9 mm v ľavej bočnici **9.4** nasunieme priechodku **8.18**. Potrebné označenie opíšeme podľa fotografie propisotom na samolepiace štítky, ktoré po slabom prestriekaní bezfarebným nitrolakom prilepíme na predný diel **9.2**.

Montáž zakrytia začíname predným dielom **9.2** a vnútorným dielom **9.1**

(postup sme už opísali v predchádzajúcich operáciách). Potom skrutkami 9.9 pripevníme zadný diel 9.3 a pravú bočnicu 9.5; priechodkou v ľavej bočnici 9.4 prestrčíme privodný kábel a bočnicu pripevníme skrutkami 9.11. Na privodný kábel pripojíme vidlicu **8.17**. Nakoniec pomocou držiakov 9.8 a skrutiek **9.10** pripevníme vrchný diel 9.6 a na spínač **8.7** nasadíme prístrojový gombík 8.9.

NASTAVENIE ZVÁRAČKY A UVEDENIE DO CHODU

Pred nastavením prístroja naplníme elektrolyzér elektrolytom, ktorý si pripravíme rozpustením 1,5 kg čistého hydroxidu draselného (KOH) podľa ČSN 68 4711, v 2,75 kg destilovanej vody. Na prípravu elektrolytu používame dokonale čistú sklenú alebo porcelánovú nádobu. Počas práce s roztokom (lúhom) dbáme na dodržiavanie bezpečnostných pravidiel a používame ochranný štít z organického skla a rukavíc. S lúhom nesmie prísť do styku nijaký predmet z hliníka, lebo sa ním veľmi rozrušuje. Preto v celom prístroji nesmieme použiť súčiastky z hliníka tam, kde môžu prísť do styku s elektrolytom alebo plynom.

Po vychladnutí elektrolytu môžeme začať s plnením elektrolyzéra pomocou tenkej hadičky. Prístroj dáme vodovähou do vodorovnej (pracovnej) polohy. Na plnenie elektrolytom aj na neskoršie dopĺňanie destilovanou vodou však treba (podľa fotografie) prístroj nakloniť a vhodným predmetom podoprieť tak, aby ručička smerovala k rýske na bočnici. V tejto polohe plníme tak, aby hladina elektrolytu siahala po plniaci otvor, radšej nižšie. V prípade preplnenia odoberieme elektrolyt väčšou injekčnou striekačkou s ihlou; striekačkou budeme neskôr naplňovať elektrolyzér destilovanou vodou. Po dokonalom naplnení elektrolyzéra elektrolytom uzavrieme plniaci otvor skrutkou **1.11** a prístroj sklopíme späť do pracovnej polohy.

Na kontrolu predbežného nastavenia istenia tlaku a tlakového riadenia 2 pripojíme namiesto skrutky 2.23 na teleso **2.1** spolu s privodom plynu od filtra 3 manometer s rozsahom do 100 kPa. Na tento účel si musíme zhotoviť dlhšiu prietokovú skrutku **3.7** a prípojku 3.8.

Na vývody plynov **3.2** a **4.25** pripojíme presuvnými maticami **5.8** hadice so zväčiacim horákom, na ktorom uzavrieme regulačné ventily. Do série s privodom sieťového napätia zapojíme ampérmeter a zapneme zväračku. Ak máme všetko správne zapojené, rozsvieti sa kontrolná žiarovka „ZA-

7.14	Skrutka	1	ČSN 02 1131	M4×10
7.15	Tyristor	1	KT 707	15 A
8	ELEKTRICKÁ INŠTALÁCIA A SIGNALIZÁCIA			
8.1	Signálna žiarovka	3	typ 12 662	
8.2	Držiak žiaroviek	1	PMMA	4×120×35
8.3	Dištančný stĺpik	2	hliník	Ø 10—25
8.4	Vložka	3	molitan	Ø 30—20
8.5	Skrutka	2	ČSN 02 1146	M4×35
8.6	Žiarovka	3	bajonet. päťica	240 V/15 W
8.7	Spínač	1	typ VS 10 (obzor)	Ø 42×35
8.8	Skrutka	2	ČSN 02 1151	M4×13
8.9	Prístrojový gombík	1	WF 24334	
8.10	Istič	1	štvorcový typ	6 A
8.11	Skrutka	2	ČSN 02 1151	M4×30
8.12	Matica	2	ČSN 02 1401	M4
8.13	Ortuťový spínač	1		250 V/6 A
8.14	Držiak ortuťového spínača	1	mosadz	PO,5×52×6
8.15	Skrutka	1	ČSN 02 1146	M3×8
8.16	Privodný kábel	1	ČSN 34 7440	LYS 3×1—3 m
8.17	Vidlica	1	typ 8411	10 A
8.18	Priechodka	1	guma	
8.19	Držiak vnútorného dielu	2	oceľ	Ø 8—22
8.20	Skrutka	2	ČSN 02 1146	M4×30
9	ZAKRYTIE			
9.1	Vnútorný diel	1	PMMA	6×525×89
9.2	Predný diel	1	PMMA (tmavé)	5×605×210
9.3	Zadný diel	1	PVC	5×605×210
9.4	Ľavá bočnica	1	PVC	4×210×120
9.5	Pravá bočnica	1	PVC	4×210×120
9.6	Vrchný diel	1	PMMA (tmavé)	5×605×130
9.7	Držiak	2	mosadz	P5×16×10
9.8	Držiak	6	mosadz	P2×28×10
9.9	Skrutka	12	ČSN 02 1146	M4×12
9.10	Skrutka	14	ČSN 02 1146	M3×8
9.11	Skrutka	4	ČSN 02 1146	M4×16
9.12	Ručička	1	mosadz	P1×95×10
9.13	Skrutka	1	ČSN 02 1146	M3×10
9.14	Matica	1	ČSN 02 1401	M3
9.15	Skrutka	2	ČSN 02 1151	M3×12

PNUTÉ" a kontrolná žiarovka „VÝVIN", ktorá pri tlaku 60 kPa opäť zhasne.; V prípade, že kontrolná žiarovka vývinu plynu trvalo svieti alebo bliká, urtiká na niektorom mieste rozvodu plyn. Miesto úniku zistíme mydlovou vodou a netesnosť opravíme. Na kontrolu úniku plynu nesmieme nikdy použiť otvorený plameň!

V prípade, že kontrolná žiarovka vývinu plynu pri zvýšenom tlaku zhasne, je všetko v poriadku a môžeme pozvoľna otvárať regulačný ventil na horáku. Pritom sledujeme na ampérmetri odber prúdu, ktorý nesmie prekročiť 6 A, a súčasne dbáme na to, aby do systému nevnikol elektrolyt. Ak z elektrolyzéra uniká priehľadnou silikonovou hadičkou elektrolyt, musíme hneď zväračku vypnúť a nadbytočný elektrolyt vysať injekčnou striekačkou. Radšej však naplníme elektrolyzér menším množstvom elektrolytu. Maximálnu hodnotu odberu 6 A nastavíme tak, že regulačný ventil na horáku otvoríme naplno a škrtiacou skrutkou 3.5 nastavíme prietok plynu tak, aby ampérmeter ukazoval maximálne 6 A. Súčasne sledujeme, či silikonovou hadičkou nevniká do systému elektrolyt. Pri najmenšom náznaku ihneď zväračku vypneme a opäť časť elektrolytu vysajeme. Maximálny stav elektrolytu

definitívne označíme vyrytím rysky proti ručičke na bočnici. Týmto nastavením máme zabezpečené, že ani pri plnom otvorení regulačného ventilu horáka odber prúdu neprekročí 6 A a súčasne nám nevniká elektrolyt do systému.

Kontrolu istenia tlaku robíme tak, že izolovaným skrutkovačom pritlačíme rameno **2.12** k skrutke **2.18** a súčasne sledujeme na manometri, či pri tlaku asi 80 kPa mikrosplínač **2.8** vypne. Pri tlaku asi 70 kPa by mal pri vypúšťaní plynu mikrosplínač opäť zapnúť. Po tomto nastavení vyradíme ampérmeter, odpojíme a zaskrutkujeme späť pôvodnú prietokovú skrutku **2.23**.

Kontrolu prehriatia urobíme skleným teplomerom, ktorý položíme na elektrolyzér. Pri dosiahnutí teploty asi 38 °C by mal prepínač **6.13** prepnúť, čím sa rozsvieti kontrolná žiarovka „PREHRIATE". Prípadné ďalšie nastavenie robíme otáčaním kazetového vlnovca 6.4 pomocou skrutkovača.

Nakoniec nasadíme butánovú nádobku **4.31** pri uvoľnenej skrutke **4.21** a prekontrolujeme tesnosť butánového rozvodu. V prípade úniku plynu netesnosť upravíme.

Po týchto nastaveniach môžeme pri zapálenom horáku nastaviť tlak butá-

nu. Na horáku otvoríme ventil pre kyslík a vodík a plyn zapálime. Potom otvoríme regulačný ventil butánu naplno a skrutkou 4.21, ktorá vyčnieva cez zadný diel krytu 9.3, nastavíme tlak butánu tak, aby vnútorné žiarivé jadro plameňa dosahovalo dĺžku 3 až 5 cm. Postupným uzavieraním regulačného ventilu potom upravíme dĺžku vnútorného jadra plameňa na asi 1 cm. Tým je správne nastavený plameň, ktorým pri použití zvaracieho drôtu C-113 môžeme zvarat'. Na preparovanie rozličných oceľových materiálov použijeme oxidačný plameň, t. j. bez prímies! butánu.

NIEKOĽKO RÁD NA OBSLUHU

1. Ak nemáme zváraciu umiestnenú stabilne, musíme pred každým použitím prístroj dať do vodorovnej polohy pomocou vodováhy a naklonením vyrovnať hladinu elektrolytu medzi elektródami. Túto požiadavku treba dodržať predovšetkým pri dopĺňaní destilovanou vodou.

2. Nikdy nepreplňujeme elektrolyzér nad rysku maximálneho naplnenia.

3. Podľa toho, ako často je prístroj

v prevádzke, musíme elektrolyzér dopĺňať destilovanou vodou (z jedného litra destilovanej vody sa vyvinie asi 1 600 l plynu).

4. Nikdy neprekračujeme teplotu 40 °C a súčasne dbáme, aby zváracia nebola v prevádzke ani umiestnená v prostredí s teplotou nižšou než 10 °C.

5. Kontrolná žiarovka vývinu plynu slúži súčasne na signalizáciu úniku plynu z rozvodu.

6. Pri zvaraní používame tmavé ochranné okuliare napr. typ B-N 38 alebo B-B 21 so sklami Zvar 2—6.

7. Na zvaranie používame zvarací drôt C-113.

8. Pri zhášaní plameňa uzavrieme najprv ventil pre kyslík a vodík (koliesko vpravo).

9. Vzhľadom na to, že zmes plynov — kyslík, vodík — je výbušná, nesmieme pripustiť, aby so zváracou manipulovali deti.

10. Pri dlhšom odstavení zvárací vypustíme plyn a uvoľnením skrutky 4.21 uzavrieme prívod butánu.

Nakoniec: Prečítajte si znova časť

o bezpečnosti práce v USS zv. č. 431

ZÁVER

Napriek tomu, že táto zváracia je v porovnaní s predchádzajúcim typom zdokonalená, možno ju ešte zlepšiť napr.

— nastavenie plameňa, ktorý je málo výrazný, vyžaduje určitý cvik. Keďže odber prúdu je priamo úmerný veľkosti plameňa (druhu zvaraného materiálu), je vhodné prístroj vybaviť trvalo zabudovaným ampérmetrom;

— lepšie chladenie prístroja, a tým predĺženie zvaracieho času umožníme použitím štvorcových elektród (120X X120) v elektrolyze, prečnievajúce „rebrá“ možno ešte chladit' ventilátorm;

— použitím iného materiálu na krúžky elektrolyzera, napr. tvrdej gumy, môžeme dosiahnuť väčší rozsah pracovných teplôt prístroja;

— na zväčšenie výkonu možno zvoliť väčšie rozmery krúžkov aj elektród;

— namiesto bežného zvaracieho horáka U4 alebo U5 možno použiť ľahší typ, napr. L4 alebo L5.

MILOSLAV ZELINKA

SOUSTRUH NA DŘEVO + OKRUŽNÍ PILA

Součástí soupravy Combi UM 220 D/B je též stojan S 51, který v horizontální poloze lze použít jako soustruh na dřevo. Pro pohon soustruhu se však vrtačka příliš nehodí, protože je při soustružení trvale přetěžována; zvláště při soustružení větších průměrů není možno odebrat větší třísku. Kromě toho se dřevným prachem značně znečišťuje kolektor s kartáči i celý vnitřek vrtačky.

Abych uvedené nedostatky odstranil, zhotovil jsem si soustruh tak, že stojan S 51 slouží jako lože a koník soustruhu a vřeten pro okružní pilu (hřídel Liliput) jako vřeteník soustruhu. Soustruh je poháněn jednofázovým elektromotorem s příkonem 0,55 kW a otáčkami 2 890 min⁻¹. Na soustruhu lze soustružit předměty do max. točného průměru 120 mm a max. délky 280 mm. Toto zařízení slouží

nejen jako soustruh, ale i jako okružní pila a bruska (nasadíme-li na hřídel pilový kotouč nebo brusný kotouč). Výroba zařízení je velmi jednoduchá; záleží jen ve zhotovení skříňky, do níž je přišroubován kozlík pro upevnění hřídele a úhelník pro upevnění stojanu.

POSTUP PRÁCE

Skříňku zhotovíme z latůvky 20 mm tlusté. Ke dnu 1 přiklízíme a přišroubovujeme obě bočnice 2 a zadní desku 3. Z přední strany je skříňka otevřená.

Víko 16 vyrobíme z pertinaxu 5 mm tlustého. Ke skříňce je upevníme pomocí skříňových závěsů 17. Závěsy přišroubovujeme k víku šroubky M3X6, pro které vyřízneme v pertinaxu závit M3. Protože v zavřené poloze leží víko jen na

