



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

214 282

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 10 10 80

(21) PV 6851-80

(51) Int. Cl.³ B 21 D 7/00

(40) Zverejnené 15 09 81

(45) Vydané 01 06 84

(75)

Autor vynálezu

HAVIAR JOZEF, POPRAD

DANIHEL OTTO, BREZOVÁ POD BRADLOM

(54) Ručné univerzálne ohýbadlo železných a neželezných kovov, kovov potiahnutých plastom alebo tkaninou

Ručné univerzálne ohýbadlo železných alebo neželezných kovov, alebo kovov potiahnutých plastom alebo tkaninou, podľa vynálezu pozostáva jednak zo zostavenej základnej dosky pre nastavenie a ohýbanie, ktorá má štyri pozdĺžne tvarové drážky, ktoré sú navzájom kolmé a na čelnej a bočnej časti dosky sú otvory so závitmi pre uloženie a nastavenie vymeniteľných nástrojov a jednak zo zostaveného držáka a zameniteľných tvarovacích nožov, ktorý má palec a zameniteľný tvarovací nôž. V pozdĺžnych tvarových drážkach a otvoroch so závitmi zostavenej základnej dosky pre nastavenie a ohýbanie sú usporiadané, zostavený pridržiavač, vymeniteľný tvarovací trn, zostavená úpinka, zostavená vložka, zostavený posuvný doraz, zostavený plochý doraz a zostavený uhlový doraz.

Vynález sa týka ručného univerzálneho ohýbadla železných a neželezných kovov, kovov potiahnutých plastom alebo tkaninou.

Doteraz sú známe ohýbadlá jednouúčelové, jednotvarové nastaviteľné, univerzálne na tvary kruhového prierezu a zariadenia na ohýbanie kovových pásikov.

Vymenované druhy ohýbadiel sú však nevýhodné, pretože dávajú úzky rozsah prevádzania ohybu s prihliadnutím na ich zameranosť a nemajú široký rozsah univerzálnosti.

Tieto nevýhody odstraňuje ručné univerzálne ohýbadlo železných alebo neželezných kovov, alebo kovov potiahnutých plastom alebo tkaninou podľa vynálezu, ktorého podstatu spočíva v tom, že pozostáva jednak zo zostavenej základnej dosky, ktorá má štyri pozdĺžne, navzájom kolmé tvarové drážky a na čelnej a bočnej časti jej dosky sú otvory so závitmi pre uloženie a nastavenie vymeniteľných nástrojov a jednak zo zostaveného držiaka zameniteľných tvarovacích nožov.

Jedna pozdĺžna tvarová drážka má otvor pre vačku s vidlicou, ktorá je ve spojení so zostaveným pridržiavačom a ďalšie tri pozdĺžne tvarové drážky majú otvory so závitmi pre poistné skrutky pre upevnenie zostavenej úpinky, zostavenej vložky a zostavený posuvný doraz a v strednom otvore dosky so závitmi, ktorý je priechodný, je v jeho dolnej časti uložená dvojdrážková skrutka a v hornej časti toho istého stredového otvoru je vymeniteľný tvarovací trň, ktorý je nastaviteľný a upevniteľný zostavenou úpinkou a v otvoroch so závitmi na čelnej a bočnej časti dosky je usporiadaný plochý doraz a zostavený uhlový doraz, pričom držiak zameniteľných tvarovacích nožov má v hornej časti drážku pre vymeniteľné nože, v strednej časti držiaka je palec pre pohyb vačky s vidlicou a v dolnej časti držiaka je drážka pre uloženie ramena pohyblivej časti upínadla.

Zostavený držiak zameniteľných nožov má tvarovací pevný nož.

Zostavený držiak zameniteľných nožov má tvarovací nož s ohýbacím kolíkom.

Zostavený držiak zameniteľných nožov má tvarovací nož s rolničkou.

Výhodou ručného univerzálneho ohýbadla železných alebo neželezných kovov, alebo kovov potiahnutých plastom alebo tkaninou podľa vynálezu je, že umožňuje tvarovať základné geometrické tvary, ako sú oblúky, krivky, uhly, pričom kombináciou týchto základných geometrických tvarov sa získa požadovaný tvar súčiastky pre rôzne akosti plných profilových materiálov do hrúbky až 6 mm, výška až 60 mm a do dĺžky až 1000 mm.

Vynález bude teraz bližšie vysvetlený a popísaný pomocou priložených výkresov, na ktorých obr. č. 1 predstavuje celkový pohľad na ručné univerzálne ohýbadlo železných alebo neželezných kovov, alebo kovov potiahnutých plastom alebo tkaninou, obr. č. 2 a nárys zostavenej základnej dosky s vymeniteľnými nástrojmi a obr. 2b pôdorys zostavenej základnej dosky s vymeniteľnými nástrojmi, obr. 3a nárys zostavenej základnej dosky pre nastavenie a ohýbanie a obr. 3b pôdorys zostavenej základnej dosky pre nastavenie

a ohýbanie, obr. 4 zostavený pridržiavač, obr. 5 vymeniteľné tvarovacie trny, obr. 6a nárys zostavenej úpinky a obr. 6b pôdorys zostavenej úpinky, obr. 7 zobrazuje zostavenú vložku, obr. 8 zostavený posuvný doraz, obr. 9a nárys zostaveného plochého dorazu a obr. 9b pôdorys zostaveného plochého dorazu, obr. 10 zostavený uhlový doraz, obr. 11 zostavený držiak zameniteľných tvarovacích nožov, obr. 12a tvarovací nož pevný, obr. 12b tvarovací nož s kolíkom a obr. 12c tvarovací nož s rolničkou.

Ručné univerzálne ohýbadlo železných alebo neželezných kovov, alebo kovov potiahnutých plastom alebo tkaninou sa skladá zo zostavenej základnej dosky pre nastavenie a ohýbanie 1 s týmito vymeniteľnými nástrojmi zostaveného pridržiavača 2, vymeniteľného tvarovacieho trnu 3, zostavenej úpinky 4, zostavenej vložky 5, zostaveného posuvného dorazu 6, zostaveného plochého dorazu 7, zostaveného uhlového dorazu 8. Ďalšiu časť tvorí zostavený držiak 9 zameniteľných tvarovacích nožov a zameniteľný tvarovací nôž 10.

Podľa obr. 1 zostavená základná doska pre nastavenie a ohýbanie 1 sa uloží do otvoru pevnej časti upínadla 11 a upevní sa spojovacou skrutkou 14. Zostavený držiak 9 tvarovacích nožov sa pohybuje na ramene pohyblivej časti upínadla 12 a po nastavení sa upevní proti pohybu skrutkou držiaka 9.3, zameniteľný tvarovací nôž 10 sa nastaví a upevní v zostavenom držiaku 9 zameniteľných tvarovacích nožov. Vzájomné spojenie medzi zostavenou základnou doskou pre nastavenie a ohýbanie 1 s vymeniteľnými nástrojmi a zostaveným držiakom 9 zameniteľných tvarovacích nožov a zameniteľným tvarovacím nožom 10 dáva palec 9.2, ktorý je voľne uložený vo vačke s vidlicou 1.2, pohybom pohyblivej časti upínadla 12 dá palec 9.2 do pohybu vačky s vidlicou 1.2, ktorá je v spojení so zostaveným pridržiavačom 2, ten upevní ohýbaný materiál proti posunu medzi vymeniteľným tvarovacím trnom 3 a zostaveným pridržiavačom 2, ďalším pootočením tým istým smerom vykoná ohyb zameniteľný tvarovací nôž 10, podľa tvaru vymeniteľného tvarovacieho trna 3, ktorý je uložený v zostavenej úpinke 4 a nastavený, rozpätie požadovaného ohybu udáva doraz staviteľný 13, ktorý v pevnej časti upínadla 11 je nastaviteľný a tým dáva požadované rozpätie pohybu pohyblivej časti upínadla 12, ktoré má zarážku.

Ako celok sa upína do zveráku stolného prichytením upínacieho šesťhranu 15. Zostaveným plochým dorazom 7 sa nastaví požadovaná dĺžka ohybu k požadovanému tvaru ohybu.

Nárys zostavenej základnej dosky s vymeniteľnými nástrojmi obr. 2a a pôdorys zostavenej základnej dosky s vymeniteľnými nástrojmi obr. 2b, znázorňuje usporiadanie vymeniteľných nástrojov, ktoré sú pomocou ďalších priložených výkresov vysvetlené. Obr. 3a, 3b zostavená základná doska pre nastavenie a ohýbanie 1 je zložená z čelnej a bočnej časti dosky 1.1, ktorá má štyri pozdĺžne tvarové drážky, ktoré sú navzájom kolmé pre tieto vymeniteľné nástroje, zostavený pridržiavač 2, zostavená úpinka 4, zostavená vložka 5 a zostavený posuvný doraz 6, na čelnej i bočnej časti dosky 1.1 sú otvory zo závitmi pre tieto vymeniteľné nástroje, zostavený plochý doraz 7 a zostavený uhlový doraz 8, jedna tvarová drážka má otvor pre uloženie vačky s vidlicou 1.2,

ktorá umožňuje priamočiarí pohyb zostaveného pridržiavača 2, nastaviteľnosť vidlice udáva smer ohybu pravo alebo ľavo točivého, ďalšie tri tvarové drážky majú otvory so závitmi pre poistnú skrutku 1.4, ktorá zaisťuje proti pohybu tieto vymeniteľné nástroje, zostavenú úpinku 4, zostavenú vložku 5 a zostavený posuvný doraz 6 stredový otvor so závitmi je ako priechodzí a nastaviteľný pre ohýbaný materiál, nastavenie sa prevádza dvojdrážkovou skrutkou 1.3. Obr. 4 zostavený pridržiavač 2, je nastaviteľný, pevne pridržiava ohýbaný materiál, má vymeniteľnú a stabilnú časť, vačka s vidlicou 1.2 zapadá do drážky šupátka 2.2, tým umožňuje priamočiarí obojsmerný pohyb v rozsahu nastavenia, nastavovacia skrutka 2.3 spája a reguluje nastaviteľnosť pridržiavača 2.1, spojenie zaisťuje upevňovacia skrutka 2.4, červík zaisťovací 2.5 po nastavení zostaveného pridržiavača 2 zaisťuje stabilnú polohu, pridržiavač 2.1 je vymeniteľný s prihliadnutím k ohybu a k ohýbanej súčiastke čo do tvaru ohybu, výšky ohybu a akosti materiálu, čelnú pridržiavaciu časť je možné upraviť podľa potreby - tvar a zdrsnenie. Obr. 5 vymeniteľné tvarovacie trny 3 umožňujú ohýbanie oblúkov, kriviek a uhlov v tomto zložení, tvarovací trn kruhový 3.1 ohýba tvary kruhové, tvary oblúkové a tvary kriviek, je vymeniteľný s prihliadnutím k ohýbanej súčiastke, čo do tvaru ohybu, výšky ohybu a akosti materiálu, je možná úprava podľa potreby, tvarovací trn kruhový vystredený 3.2 ohýba oblúky a tvary kriviek vystredené od stredu, je vymeniteľný s prihliadnutím k ohýbanej súčiastke čo do tvaru ohybu, výšky ohybu a akosti materiálu, je možná úprava podľa potreby, tvarovací trn trojhrebný 3.3 ohýba uhly, je vymeniteľný s prihliadnutím k ohýbanej súčiastke čo do výšky ohýbaného materiálu. Obr. 6a, 6b zostavená úpinka 4 má pôsobnosť nastavenia a upevnenia vymeniteľných tvarovacích trnov 3 šupátko pevné 4.2 má v spodnej časti drážku, do ktorej zapadá poistná skrutka 1.4 pre pevné uloženie, regulačná skrutka 4.3 spája a reguluje nastaviteľnosť úpinky 4.1, spojenie zaisťuje červík s čepíkom 4.5 a tým umožňuje priamočiarí obojsmerný pohyb nastavenia, červík zaisťovací krátky 4.4 po nastavení úpinky 4.1 zaisťuje stabilnú polohu, guľička 4.8 je poistkou proti vytiahnutiu a pootočeniu vymeniteľných tvarovacích trnov 3, regulačný červík kužeľový malý 4.7 zaisťuje guľičkou 4.8 proti vypadnutiu a regulačný červík kužeľový veľký 4.6 pritláča guľičku 4.8 k vymeniteľným tvarovacím trnom 3. Obr. 7 zostavená vložka 5 má pôsobnosť výplne pozdĺžnej tvarovej drážky v čelne i bočne časti dosky 1.1 pre niektoré prevádzkané ohyby, vložka 5.1 má v hornej časti otvory so závitmi pre skrutku vložky 5.2 k upevneniu zostaveného plochého dorazu 7 alebo zostaveného uhlového dorazu 8, v dolnej časti je otvor so závitom pre upevnenie s čelnou a bočnou časťou dosky 1.1 s poistnou skrutkou 1.4. Obr. 8 zostavený posuvný doraz 6, umožňuje ohýbanie súčiastok dlhších rozmerov, doraz posuvný 6.1 má otvor pre uloženie tyče predlžovacej 6.3, jej upevnenie zaisťuje červík malý 6.4, v dolnej časti je otvor so závitom pre upevnenie s doskou 1.1 poistnou skrutkou 1.4, v hornej časti sú otvory so závitmi pre skrutku vložky 5.2 k upevneniu zostaveného plochého dorazu 7 alebo zostaveného uhlového dorazu 8, po predlžovacej tyči 6.3 sa pohybuje bežec 6.2, ktorý je

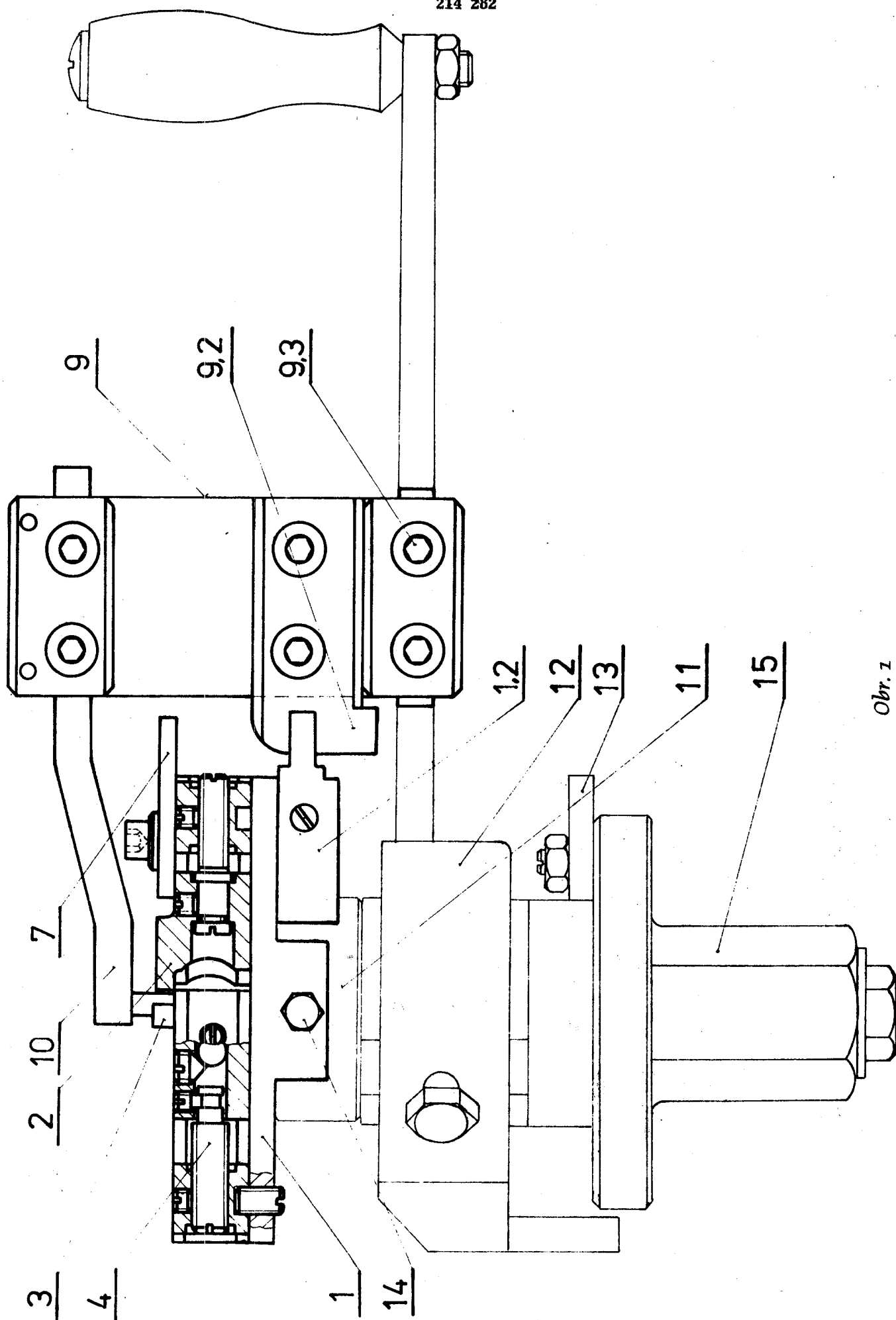
nastaviteľný, jeho upevnenie zaisťuje červík veľký 6.5, v hornej časti sú otvory so závitmi pre skrutku vložky 5.2 k upevneniu zostaveného plochého dorazu 7 alebo zostaveného uhlového dorazu 8. Obr. 9a, 9b zostavený plochý doraz 7 rôznou nastaviteľnosťou a úpravou dodržiava požadované rozmery pre prevádzkanie jednotlivých ohybov a v určitých nastaveniach a po predchádzajúcich úpravách sa používa ako ohýbacia čelusť, dá sa tiež použiť ako doraz i ohýbacia čelusť zároveň, doraz plochý 7.1 je nastaviteľný a upraviteľný tvarová drážka je pre skrutku vložky 5.2 a zaisťuje jej stabilnú polohu. Obr. 10 zostavený uhlový doraz 8 rôznou nastaviteľnosťou a úpravou dodržiava požadované rozmery pre prevádzkanie jednotlivých ohybov, pri určitých nastaveniach po predchádzajúcich úpravách sa používa ako ohýbacia čelusť, dá sa tiež použiť ako doraz i ohýbacia čelusť zároveň, je určený pre výrobu vyšších a rôznotvarovateľných súčiastok, doraz vyšší 8.1 sa môže použiť samostatne alebo spolu s dorazom uhlovým 8.2, ich spojenie zaisťuje skrutka s maticou 8.3, drážka v doraze vyššom 8.1 umožňuje nastavenie, skrutka vložky 5.2 zaisťuje stabilnú polohu.

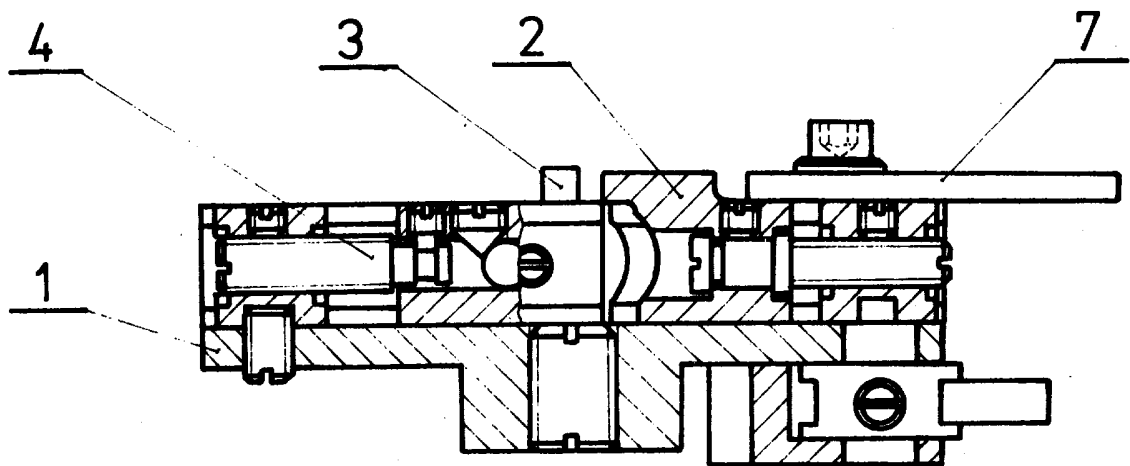
Ďalšou časťou podľa obr. 11 je zostavený držiak 9 zameniteľných tvarovacích nožov, je vymeniteľný a nastaviteľný, po nastavení sa zaistí do stabilnej polohy, jeho účelom je zaistenie materiálu proti pohybu pred započatím ohýbania, preniesť ohyb požadovaného tvaru pomocou zameniteľného tvarovacieho noža 10 a zaistený materiál proti pohybu uvoľniť po prevedení ohybu, držiak 9.1 je vymeniteľný, má drážku pre uloženie na rameno pohyblivej časti úpinadla 12, jeho upevnenie zaisťuje skrutka držiaka 9.3, v hornej časti je otvor pre zameniteľný tvarovací nôž 10, ktorý sa upevní skrutkou držiaka 9.3, dva otvory so závitmi sú pre uloženie palca 9.2, upevnené skrutkou držiaka 9.3, palec 9.2 zaisťuje pohyb vačky s vidlicou 1.2. Obr. 12 zameniteľný tvarovací nôž 10 je vymeniteľný, nastaviteľný a upraviteľný podľa potreby prevádzaného ohybu, má tri základné sady, tvarovací nôž pevný 10.1 pre prevádzkanie ohybu z vonkajšej časti pre všetky druhy materiálov, až na materiály potiahnuté plastom alebo tkaninou, tvarovací nôž s ohýbacím kolíkom 10.2 pre prevádzkanie ohybu z vnútornej časti pre všetky druhy materiálov až na materiály potiahnuté plastom alebo tkaninou, ohýbaci kolík sa dá vymeniť alebo upraviť, tvarovací nôž s rolničkou 10.3 pre prevádzkanie ohybu z vonkajšej i vnútornej časti pre materiály potiahnuté plastom alebo tkaninou, rolnička sa dá vymeniť alebo upraviť.

Činnosť ručného univerzálneho ohýbadla železných alebo neželezných kovov, alebo kovov potiahnutých plastom alebo tkaninou podľa vynálezu je podmienená tvarom súčiastky. Postupným nastavením ohybov sa vytvára požadovaný tvar súčiastky. Používa sa všade tam, kde je potrebné vyrábať rôzne druhy a tvary súčiastok zo železných alebo neželezných kovov, alebo kovov bez povlaku, s povlakom plastických hmôt a s povlakom tkanín pre rôzne druhy plných profilov.

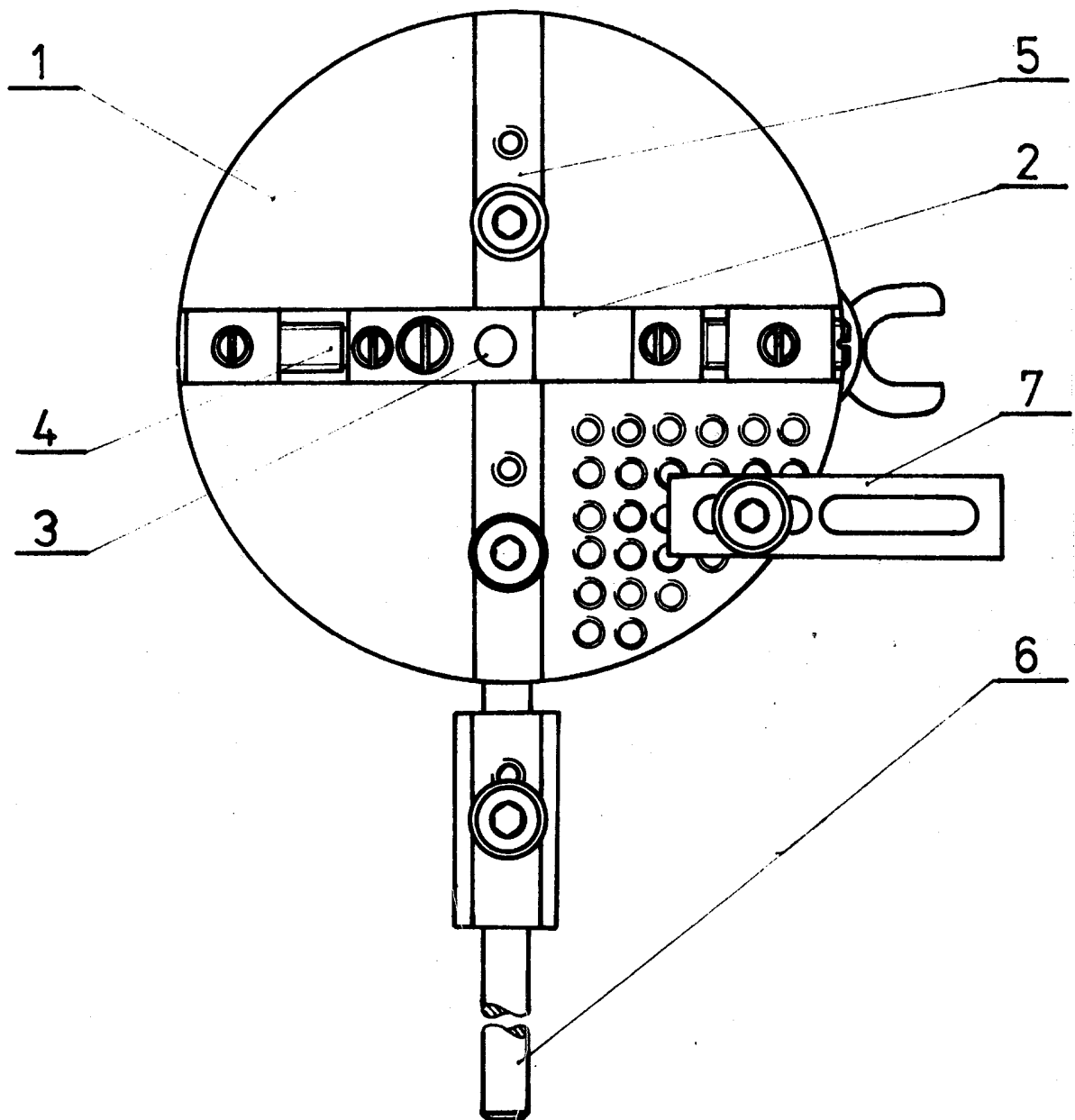
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Ručné univerzálne ohýbadlo železných a neželezných kovov, kovov potiahnutých plastom alebo tkaninou, upnuté do zveráka prichytením upínacieho šesťhranu upínadla, ktoré má pevnú časť a pohyblivú časť, vyznačuje sa tým, že pozostáva z jednotky z zostavenej základnej dosky (1), ktorá má štyri pozdĺžne, navzájom kolmé tvarové drážky a na čelnej a bočnej časti dosky (1.1) sú otvory so závitmi pre uloženie a nastavenie vymeniteľných nástrojov a jednak z zostaveného držiaka 2 zameniteľných tvarovacích nožov.
2. Ručné univerzálne ohýbadlo podľa bodu 1, vyznačuje sa tým, že jedna pozdĺžna tvarová drážka má otvor pre vačku s vidlicou (1.2), ktorá je v spojení so zostaveným pridržiavačom (2) a ďalšie tri pozdĺžne tvarové drážky majú otvory so závitmi pre poistné skrutky (1.4) pre upevnenie zostavenej úpinky (4), zostavenej vložky (5) a zostavený posuvný doraz (6) a v strednom otvore dosky (1.1) so závitmi, ktorý je priečny, je v jeho dolnej časti uložená dvojdrážková skrutka (1.3) a v hornej časti toho istého stredového otvoru je vymeniteľný tvarovací trň (3), ktorý je nastaviteľný a upevňiteľný zostavenou úpinkou (4) a v otvoroch so závitmi na čelnej a bočnej časti dosky (1.1) je usporiadaný zostavený plochý doraz (7) a zostavený uhlový doraz (8), pričom zostavený držiak (9) zameniteľných tvarovacích nožov má v hornej časti (9.1) drážku pre vymeniteľné tvarovacie nože (10), v strednej časti držiaka (9) je palec (9.2) pre pohyb vačky s vidlicou (1.2) a v dolnej časti (9.4) držiaka (9) je drážka pre uloženie ramena pohyblivej časti upínadla (12).
3. Ručné univerzálne ohýbadlo podľa bodov 1 a 2, vyznačuje sa tým, že zostavený držiak (9) zameniteľných nožov má tvarovací pevný nož (10.1).
4. Ručné univerzálne ohýbadlo podľa bodov 1 a 2, vyznačuje sa tým, že zostavený držiak (9) zameniteľných nožov má tvarovací nož s ohýbacím kolíkom (10.2).
5. Ručné univerzálne ohýbadlo podľa bodov 1 a 2, vyznačuje sa tým, že zostavený držiak (9) zameniteľných nožov má tvarovací nož s rolničkou (10.3).

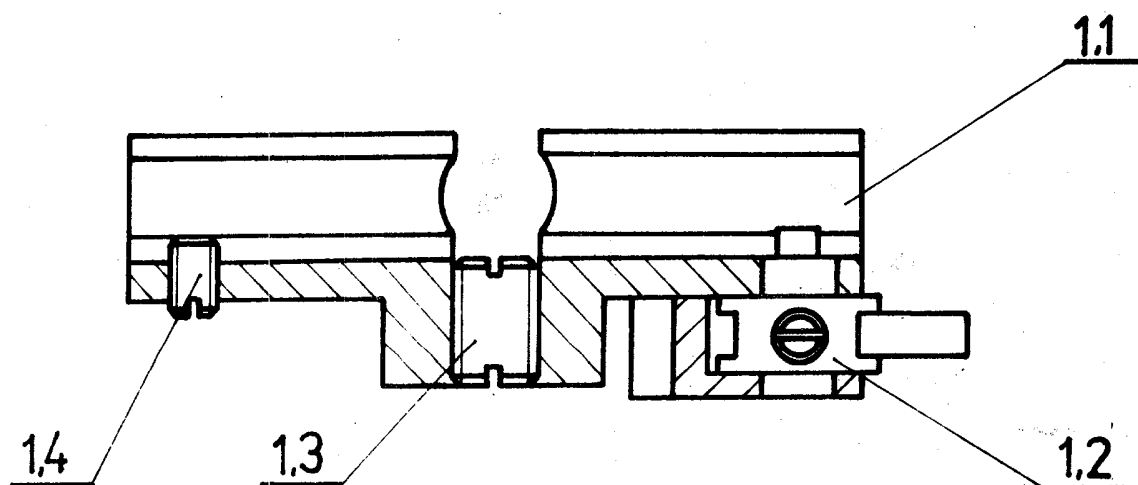




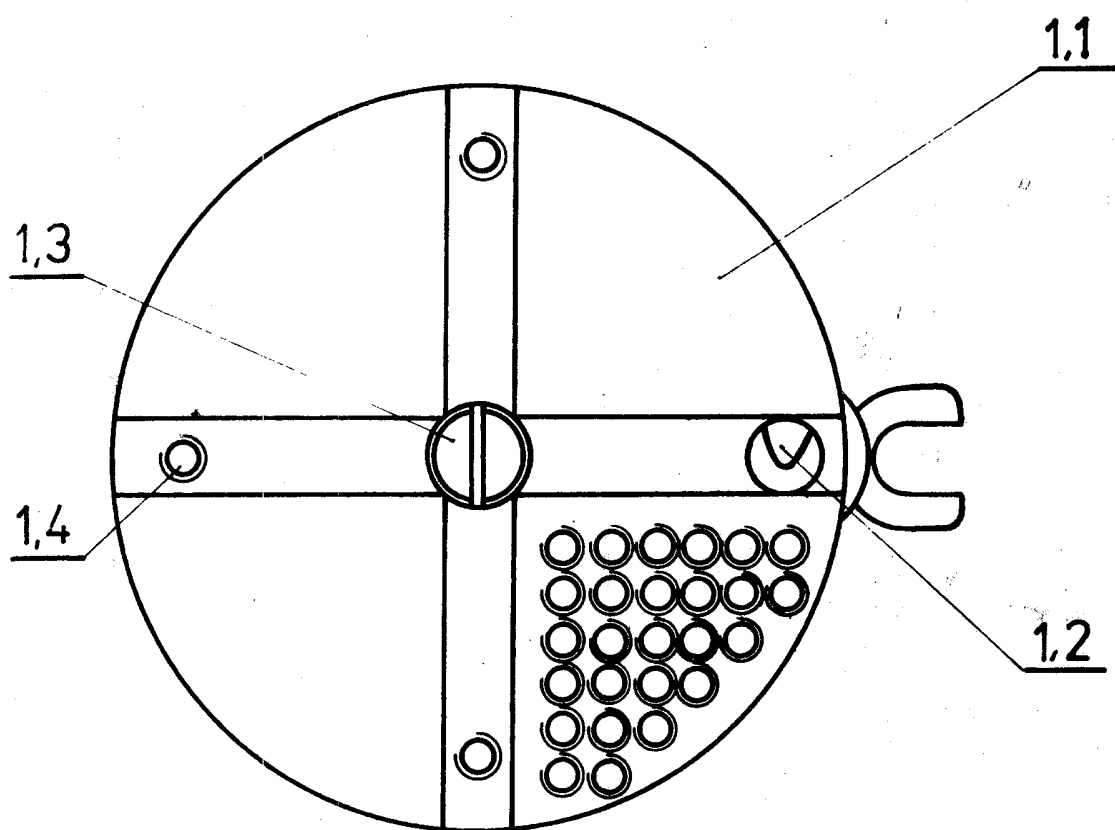
Obr. 2 a



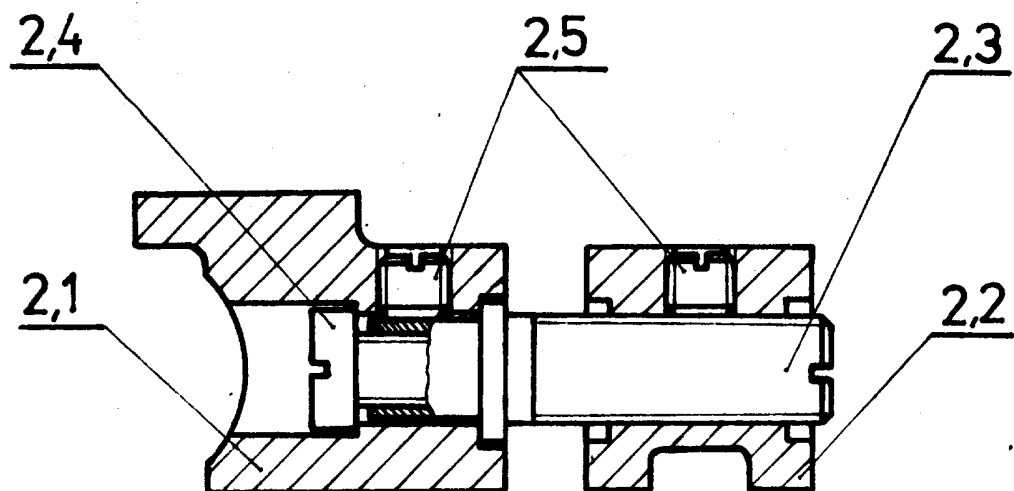
Obr. 2 b



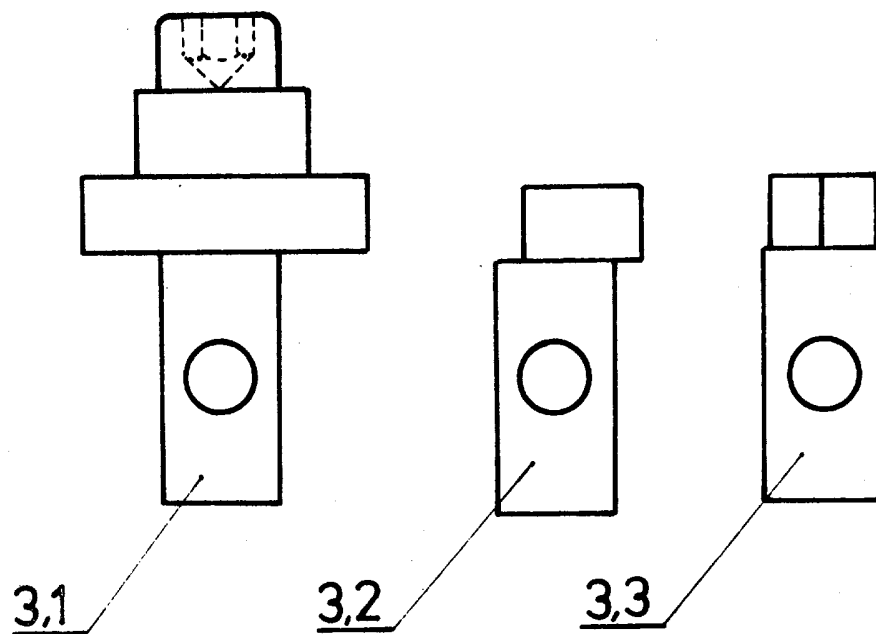
Obr. 3a



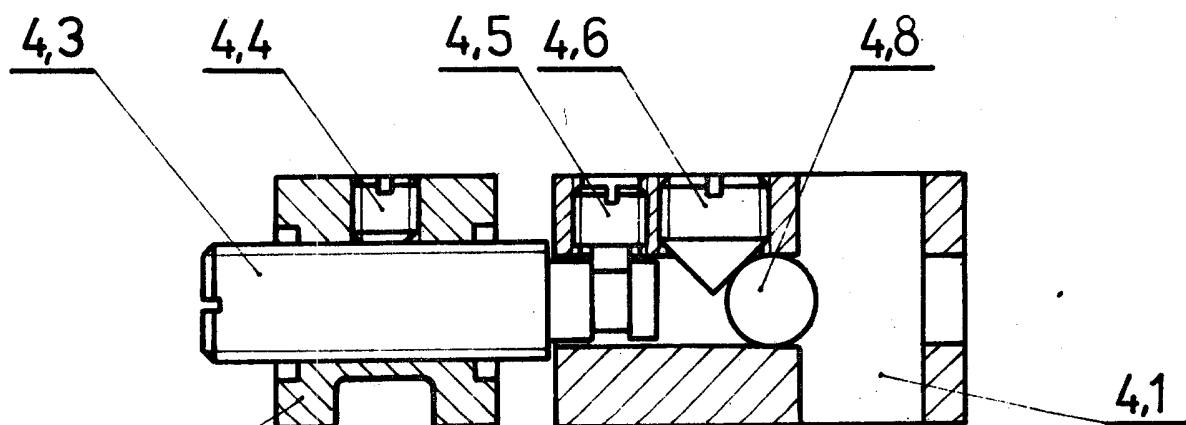
Obr. 3b



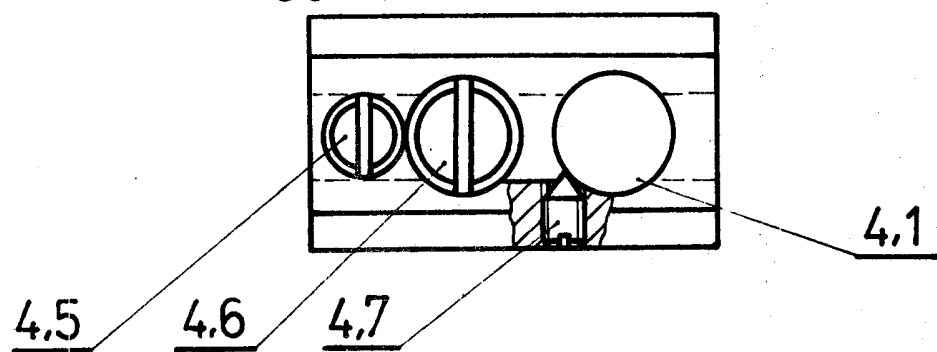
Obr. 4



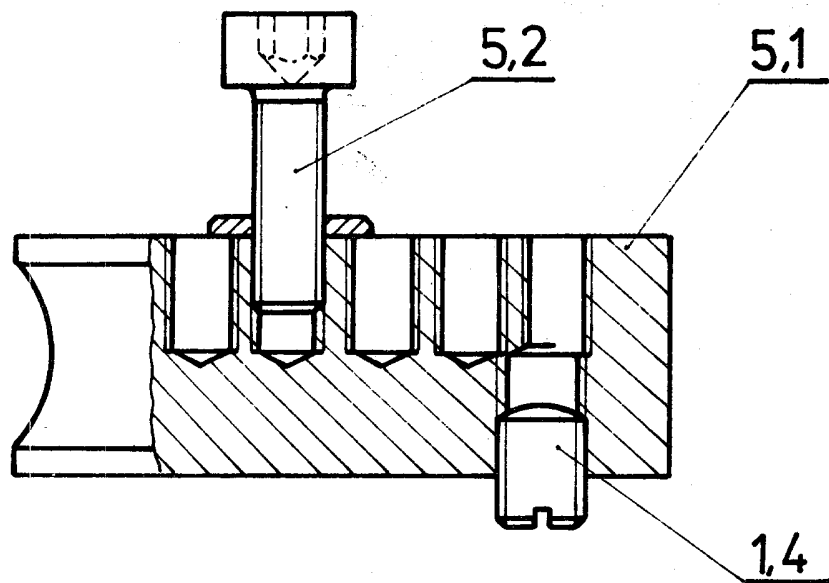
Obr. 5



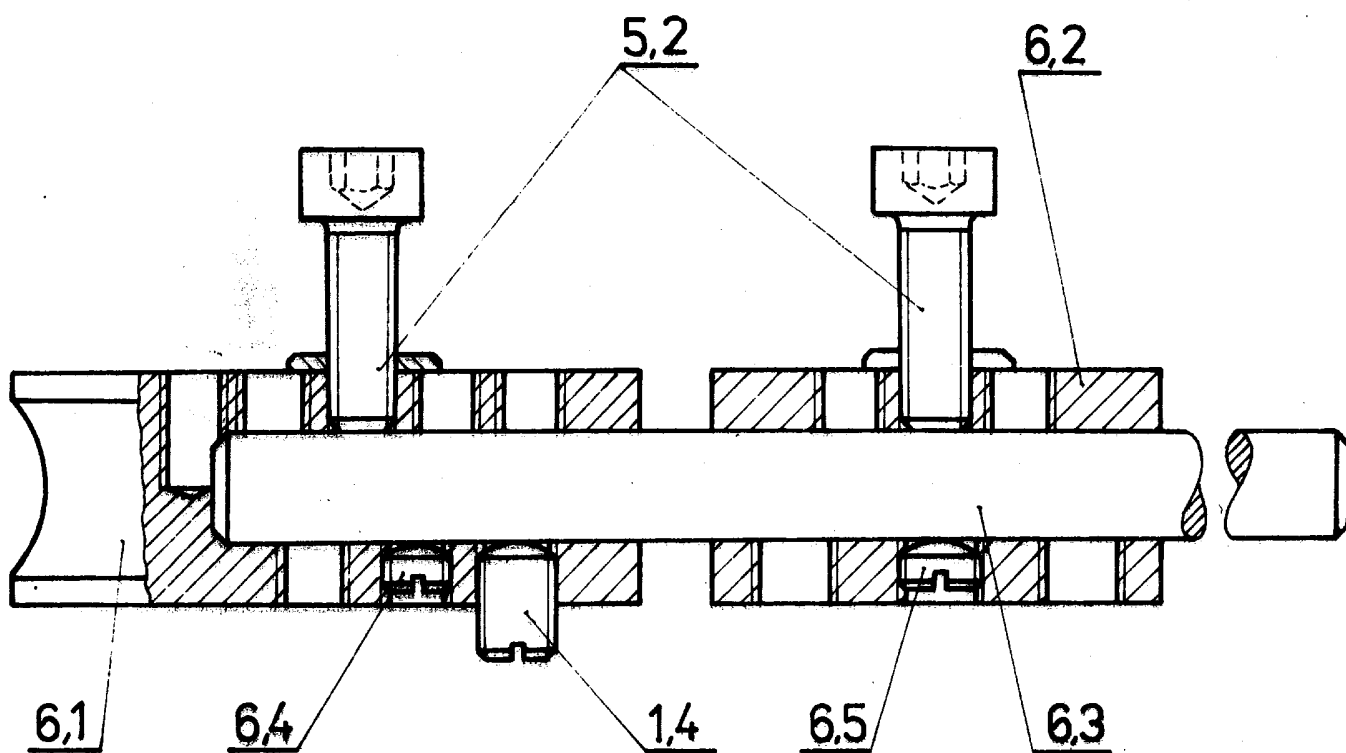
Obr. 6a



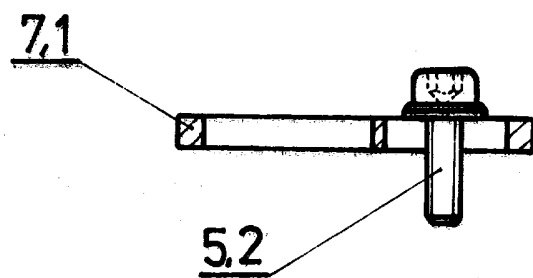
Obr. 6b



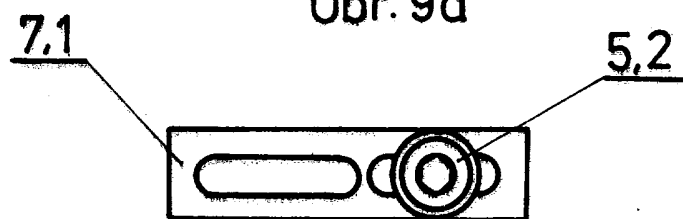
Obr. 7



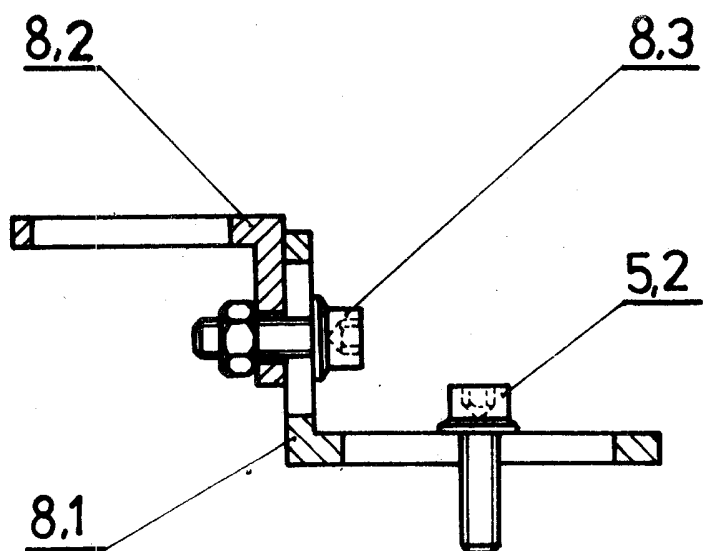
Obr. 8



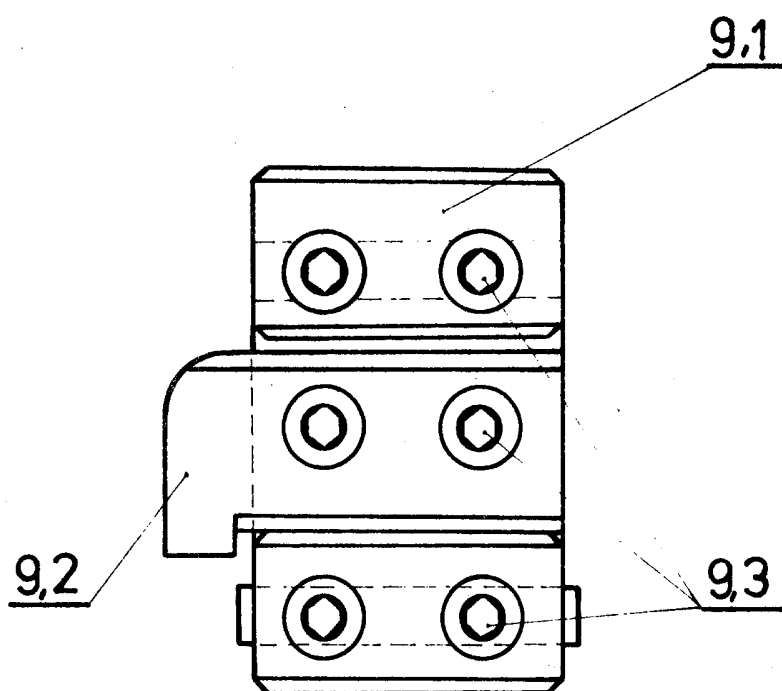
Obr. 9a



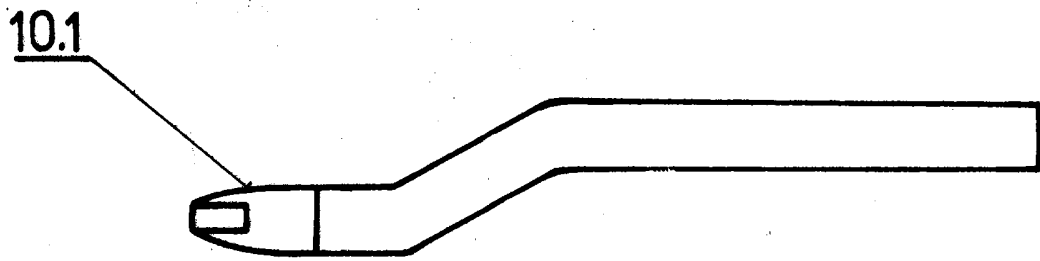
Obr. 9b



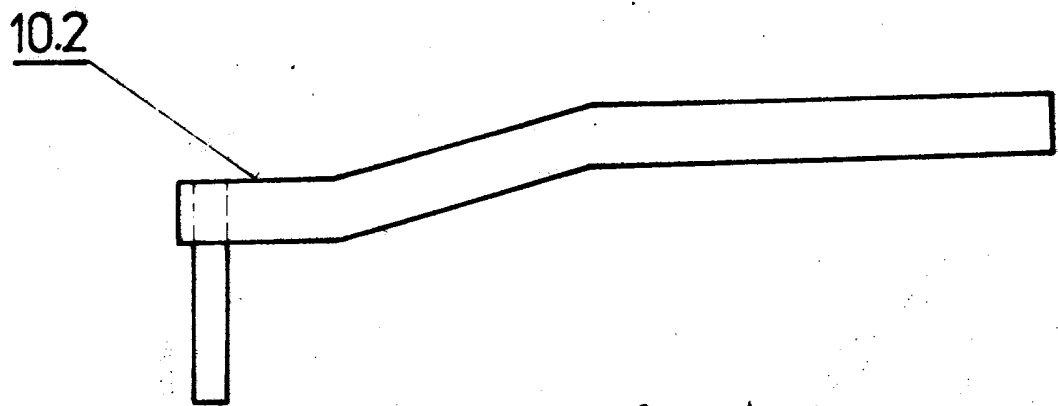
Obr. 10



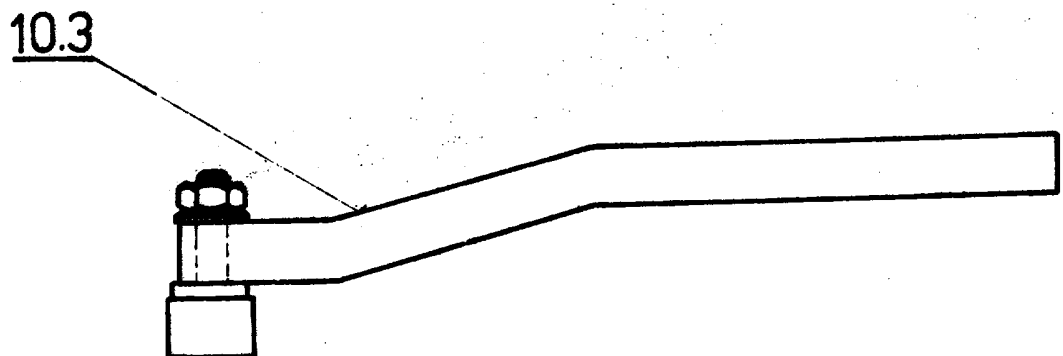
Obr. 11



Obr. 12



Obr. 12 b



Obr. 12 c