

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

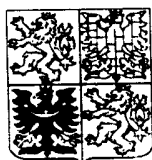
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1009-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **25. 07. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **02.08.96, 22.07.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/023007, 97/898207**

(33) Země priority: **US, US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11. 11. 98**
(Věstník č. 11/98)

(86) PCT číslo: **PCT/US97/13486**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 98/05487**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 29 C 45/14

B 29 C 45/64

(71) Přihlášovatel:

LIBBEY-OWENS-FORD CO., Toledo, OH, US;

(72) Původce:

ASH Charles E., Perrysburg, OH, US;

Bernier Gary W., Waterville, OH, US;

Lahnala David W., Adrian, MI, US;

Voght Richard H., Perrysburg, OH, US;

(74) Zástupce:

Švorčík Otakar JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

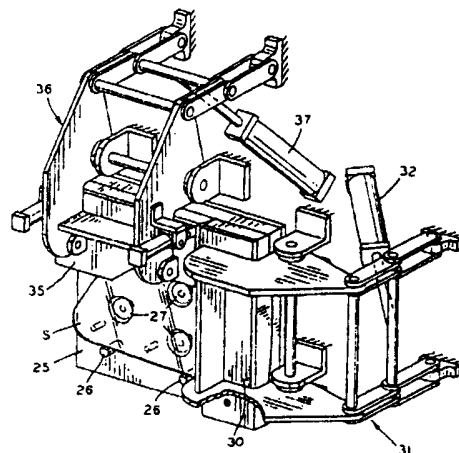
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob tvarování a zařízení k provádění
tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Tvarovací zařízení k zapouzdřování tabule skla /S/ zahrnuje pevnou tvarovací základnu /25/, pohyblivé postranní tvarovací jádro /30/ a pohyblivé vrchní tvarovací jádro /35/, otočné do a od čelního dotyku s pevnou tvarovací základnou /25/. Postranní tvarovací jádro /30/ a vrchní tvarovací jádro /35/ jsou otočné kolenovými rozpěrnými mechanismy /31, 36/ pomocí hydraulických válců /32, 37/. Když postranní tvarovací jádro /30/ a vrchní pohyblivé jádro /35/ jsou v uzavřené pozici, tato jádra spolupracují s pevnou tvarovací základnou /25/ k vymezení tvarovací dutiny. Tabule skla /S/ je zabezpečena v pevné tvarovací základně pomocí podtlakových hlav /27/. Zarážky /26/ pomáhají umístění tabule skla /S/ v pevné tvarovací základně /25/. Způsob tvarování součástí zahrnuje ustavení pevné tvarovací základny, kde v čelním dotyku s ní je mezi uzavřenou a otevřenou pozicí pohyblivé tvarovací jádro s vnitřní tvarovací dutinou, do které je vstříknut tvarovací mate-

riál. Po ztuhnutí materiálu a otevření jádra lze hotové části vyjmout.



CZ 1009-98 A3

²
Způsob tvarování, zařízení k provádění tohoto způsobu ~~a díly~~
~~takto vyrobené~~

Oblast techniky

Tento vynález se týká způsobu tvarování a zařízení k provádění tohoto způsobu. Konkrétněji se předmětný vynález týká způsobu a zařízení pro zapouzdření celého listu materiálu nebo jeho části a/nebo zapouzdření struktury jeho povrchu. Přesněji se předmětný vynález týká způsobu a zařízení pro zapouzdření celé tabule skla nebo její části pro použití při zasklívání vozidel s vlastním pohonem. Rozsah předmětného vynálezu má být chápán tak, že pokrývá výrobky vyrobené popsányými způsoby a na popsanych zařízeních, stejně tak jako zvláštní tvarované struktury zde popsané.

Dosavadní stav techniky

V přednostním uspořádání předmětného vynálezu se způsob tvarování a zařízení zde popsaná týkají obecně tabulí skla, které jsou běžné použity jako uzavírací zasklení v dnešních vozidlech, jako například automobilech a podobně. Kromě toho takové skleněné tabule, mající sklon k přesné definovaným křivkám vynuceným uspořádáním a velikosti otvorů v těle vozidla, za účelem dodržení přísných standardů kvality daných výrobcí, je nezbytné aplikovat na tabule materiálu, například jako ploché těsnění, okolo předem určené části listu materiálu, připevnitelné podpory nebo podpěrky v místě uložení těsnění, nebo v jiných místech na povrchu tabule.

US patent č. 4 561 625 popisuje strukturu formy pro formování polymérního těsnění okolo předem určené části

tabule průhledného materiálu, jako například skla. Struktura formy zahrnuje dvě spolupracující tvarovací části pro vytvoření komory pro výrobu průhledných tabulí. Uzávěr je umístěn kolem okraje komory a je využit jako pružná podpora tabule v komoře. Také uzávěr spolupracuje s předem určenou částí průhledné tabule pro vymezení těsnicí dutiny mající uspořádání, které odpovídá těsnění pro zatvarování na tabuli z průhledného materiálu.

US patent č. 4 762 481 popisuje formu pro tvarování sestavy oken, která zahrnuje průhledné tabule skla a těsnění vytvarované vytvrzením polymerního těsnicího materiálu in situ na skleněné tabuli k zapouzdření okrajové části postranní hrany. Tabule skla určená k použití ve vozidle jako přední hrana, zadní hrana a spodní hrana je přilnuta takovým těsněním. Kromě toho podpírací člen pro připojení k nůžkovému spojení pro vysunování a zasunování okna může být připevněn ke spodnímu okraji okna.

US patent č. 4 584 155 popisuje způsob tvarování povrchové struktury na povrchu tabule skla.

I když výše zmíněné patenty ukazují tvarování těsnění nebo zapouzdření okrajové hrany listu materiálu a připojení podpěry na vnějším okraji tabule materiálu, stejně jako tvarování na povrchu skleněného materiálu z tvarovaného materiálu, neukazují připojení podpěr na povrch skla ani neukazují uspokojující zařízení k provádění tohoto způsobu. Proto odborník v oboru pokračoval v hledání řešení jak uspokojivě zapouzdřit list materiálu, zatím co se také zapouzdřují přídržky, podpěry a podobné.

Podstata vynálezu

Tyto výše zmíněné problémy jsou vyřešeny v souladu s předmětným vynálezem využitím jedinečné tvarované struktury, kterou není možné zjistit v dosavadním stavu techniky, spolu s novým způsobem použití zmíněné tvarované struktury. V jeho širší formě, tento způsob a zařízení podle předmětného vynálezu může být použit k vytvarování v podstatě jakékoliv částí, která je v současnosti tvarována vstřikováním. Část tvarovací dutiny může být použita v tvarovací základně, s nejméně jednou částí tvarovací dutiny opatřenou alespoň jedním pohyblivým tvarovacím jádrem.

V jednom uspořádání tohoto vynálezu, tvarovací zařízení podle předmětného vynálezu je použito k zapouzdření listů materiálu a zahrnuje stabilní tvarovací základnu, která má čelní plochu, ostrou plochu a zešíkmenou plochu pro styk se sklem, zakřivenou část a část s osazením. Ve spolupráci s tvarovací základnou je alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro. Zastavovací člen a podtlaková hlava jsou umístěny v pevné základně k držení listu materiálu ve správné poloze, kde například celý listu materiálu nebo jeho část bude zapouzdřen, s nebo bez doplňků, když jedno nebo více pohyblivých jader je umístěno v slícovaném nebo čelním spojení se zmíněnou tvarovací základnou.

Při jiném uspořádání tohoto vynálezu, pohyblivá strana jádra a pohyblivé vrchní jádro, z nichž každé má část tvarovací dutiny v ní zaformované, se bude otáčet do opačného slícovaného nebo čelního spojení s pevnou tvarovací základnou. Tabule skla k zapouzdření bude vsunuta mezi tvarovací základnu a jádra a může vymezit a/nebo se stát částí tvarovací dutiny. Tyto části skleněného povrchu a okraje, na kterých bude umístěn tvarovací materiál, budou

dále vymezeny uzavíracím členem. Zajištění mohou být zabezpečena v jednom nebo více jádrech pro držení podpěr, podpěrek a pod., pro zapouzdření na okraji nebo na povrchu listu materiálu.

V dalším uspořádání předmětného vynálezu tabule skla má jak keramický smalt před tím na ni aplikovaný, který je umístěn na pevnou tvarovací základnu a držen na místě pomocí zatahovatelných zarážek a podtlakových hlav. Pohyblivé postranní jádra a pohyblivá vrchní jádra a související uzávěry jsou otočeny do pozice tak, že lícované povrchy formy budou sousedit a budou vymezovat tvarovací dutinu. Polymerní nebo jiný tvárný materiál je vložen do tvarovací dutiny vymezující přitom zapouzdření vrchní části a postranních hran tabule skla, stejně tak jako aplikace a zapouzdření závěsů do povrchu skla, jestliže je to požadováno.

Při ještě dalším uspořádání vynálezu tabule skla bude zapouzdřena pouze na jednom povrchu. Pevná tvarovací základna bude mít minimálně jednu posunovací část. Tabule skla bude umístěna na místě tvarovací základny s otevřeným vrchním a postranním jádrem. Posunovací část tvarovací základny se uzavře. Uzávěr v posunovací části tvarovací základny se uzavře proti požadované oblasti hrany tabule skla, aby se zamezilo elastickému materiálu natvarovat se na oblast hrany nebo zapouzdřit v oblasti hrany, přičemž vrchní a postranní jádra se budou otáčet do své uzavřené pozice a elastomerní materiál bude vložen do tvarovací dutiny vytvořené tabulí skla a vrchním a postranním jádrem. Po tvarovacím procesu se tabule skla výjme a bude mít zapouzdření na jedné straně nebo jenom na povrchu.

Takto jeden předmět tohoto vynálezu poskytuje

jedinečný způsob tvarování a zařízení pro injekční tvarování částí.

Jiný předmět tohoto vynálezu poskytuje způsob zapouzdření listu materiálu na povrchu a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Jiný předmět tohoto vynálezu zajišťuje způsob zapouzdření listu materiálu na dvou površích a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Jiný předmět tohoto vynálezu poskytuje jedinečnou tvarovací strukturu, dosahovanou při zapouzdření tabule skla a příslušenství.

Další předmět tohoto vynálezu poskytuje vyrobenou část v souladu s předcházejícím způsobem a zařízení, které má jednu nebo více zapouzdřených hran a má připevňovací podpěry nebo podpěrky zapouzdřené blízko svého povrchu.

Další uvedené předměty a výhody tohoto vynálezu budou zřejmé z následujícího popisu a připojených nároků, přičemž odkazy k přiloženým obrázkům tvoří část popisu, ve kterém podobné vztahové značky označují odpovídající části v několika pohledech.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 je schematické zobrazení perspektivním pohledem na zařízení představující předmět vynálezu.

Obr. 2 je perspektivní pohled na část, která může být vyrobena v souladu se způsobem podle předmětného vynálezu.

Obr. 3 je nárys zařízení zjednodušeně zobrazeného na obr. 1.

Obr. 4 je zobrazení podobné části, jako je zobrazena na obr. 3, ale uvádí se zobrazení vrchního a postranního tvarovacího jádra v jejich otevřených pozicích.

Obr. 5 je pohled zobrazený ve směru šípek podél přímky 5 - 5 na obr. 3.

Obr. 6 je pohled zobrazený ve směru šípek podél přímky 6 - 6 na obr. 5.

Obr. 7 je pohled podobný větší části na obr. 6, kromě zobrazení vrchního jádra v jeho otevřené pozici.

Obr. 8 je zjednodušený pohled podobný části, která je zobrazena na obr. 4, ale ukazuje vrchní a postranní jádra otočena vcelku o 180° .

Obr. 8A je řez ve směru šípek podél roviny 8a - 8a na obr. 8.

Obr. 8B je část pohledu podobná části konstrukce zobrazené na obr. 8, ale ukazující pohyblivou hráz.

Obr. 8C je částečný řez ve směru šípek podél roviny 8C - 8C na obr. 8B.

Obr. 8D je průřez ve směru šípek podél roviny 8D - 8D na obr. 8B.

Obr. 9 je průřez ve směru šipek podél roviny 9 - 9 na obr. 8, když je forma ve své zavřené poloze.

Obr. 10 je průřez ve směru šipek podél roviny 10 - 10 na obr. 8, když je forma ve své zavřené poloze.

Obr. 11 je zadní pohled části zobrazené na obr. 2.

Obr. 12 je perspektivní pohled závěsného členu zapouzdřeného a je ukázána jeho konstrukce zobrazená na obr. 11.

Obr. 13 je částečný průřez ukazující připevnění konstrukce na obr. 11 do těla vozidla.

Obr. 14 je perspektivní pohled na jinou část, která může být vyrobena v souladu se způsobem podle předmětného vynálezu.

Obr. 15 je modifikace zařízení zobrazeného na obr. 4, které je použito k výrobě části zobrazené na obr. 14.

Obr. 16 je řez ve směru šipek podél roviny 16 - 16 na obr. 15.

Obr. 17 je řez ve směru šipek podél roviny 17 - 17 na obr. 15.

Obr. 18 je řez ve směru šipek podél roviny 18 - 18 na obr. 16.

Obr. 19 je zjednodušený pohled zobrazující, že může být použito v propojení s tvarovací dutinou množství

pohyblivých tvarovacích jader.

Obr. 20 je půdorysný pohled výrobního systému ztělesňujícího konstrukci předmětného vynálezu.

Musí být pochopeno, že předmětný vynález není omezen ve svých aplikacích na detaily konstrukce a rozmístění částí zobrazených na přiložených obrázcích, ježto vynález je možno jinak ztělesnit a je možné, aby byl uveden v praxi a prováděn různými způsoby v rozsahu patentových nároků. Také by mělo být pochopeno, že názvosloví a termíny zde použité jsou pro účely popisu a nikoli jako nějaké omezení.

Příklady provedení vynálezu

Dále se uvádí popis přednostního uspořádání.

Nyní se odkazuje na detaily k ilustrativnímu uspořádání zobrazenému na v přiloženém výkresu, které jsou ukázány na obr. 1. Křehký list 5 je držen v pozici v pevné tvarovací základně 25 pomocí zastavovacích členů, jako například zarážek 26, které mohou být zatahovatelné nebo seřiditelné, a jedné nebo více podtlakových hlav nebo jiných přidržovačů 27.

Pohyblivá strana jádra 30 je zobrazena ve své uzavřené nebo pracovní pozici ve slícované sestavě s tvarovací základnou 25. Toto pohyblivé postranní jádro 30 může být otevřeno nebo otočeno pomocí kolenového rozpěracího členu nebo mechanismu, obecně označeného vztahovou značkou 31, které je otevřeno pomocí prvního nebo postranního hydraulického válce 32. Jestliže je požadováno, může být použit více než jeden hydraulický válec.

Podobně pohyblivé vrchní jádro 35 je ukázáno ve své uzavřené pozici v zalícovaném, čelním nebo protilehlém dotyku k pevné tvarovací základně 25. Stejně jako postranní jádro 30, vrchní jádro 35 může být otevřeno nebo otočeno ze své uzavřené pozice pomocí druhého nebo vrchního kolenového rozpěracího členu nebo mechanismu, obecně označeného vztahovou značkou 36, který je ovládán pomocí druhého nebo vrchního hydraulického válce 37.

Je upřednostňováno, aby vrchní kolenový mechanismus 31 a postranní kolenový mechanismus 36 byly samosvorné. Toto dovoluje, aby vrchní hydraulický válec 37 a postranní hydraulický válec 32 byly vzduchového typu, namísto hydraulického typu, běžně užívaného v tvarovacích zařízeních.

Listem S může být například postranní světlo 40 pro samohybné vozidlo, zobrazené na obr. 2 po tvarovacím procesu. List S má normálně na sobě pás 41 keramického smaltu nanesený před vložení do tvarovací základny 25.

Po tvarovacím procesu je, podle způsobu popsaného detailněji níže, celá přední hrana 40A postranního světla 40 zapouzdřena, stejně jako celá vrchní hrana 40B, avšak jen část zadní hrany 40C je zapouzdřena. Další znaky postranního světla 40 pro samohybné vozidlo budou popsány v souvislosti s obr. 11.

Zařízení z obr. 1 je nyní popsáno podrobněji s odkazem na obr. 3 až 6. S odkazem zvláště na obr. 3 je ukázána tvarovací stanice 45. Tato tvarovací stanice 45 zahrnuje rám 46, běžné povahy rovnoběžnostěnu, k němuž je pevně připevněna pevná tvarovací základna 25. První nebo postranní rozpěrací

člen, běžně označený vztahovou značkou 31, je připevněn na jednu stranu rámu 46, zatímco druhý nebo vrchní rozpěrací člen, obecně označený vztahovou značkou 36, je připevněn na vrchol rámu 46. Je zřejmé, že když je aktivován první hydraulický válec 32, první nebo postranní rozpěrací člen 31 způsobí otočení pohyblivého postranního jádra 30 od pevné základny 25. Stejně tak, když je aktivován druhý hydraulický válec 37, pohyblivé vrchní jádro se otočí od tvarovací základny 25. Kapalinové pohonné mechanismy a spojené řídicí členy, které jsou dobře známy v oboru, jsou použity k ovládání vrchního rozpěracího mechanismu 36 a postranního rozpěracího mechanismu 31 a není potřeba je zde popisovat v podrobnostech.

Obr. 4 je podobným pohledem na větší část obr. 3, ale zobrazuje postranní jádro 30 a vrchní jádro 35, která jsou otočena do své otevřené pozice aktivací prvního rozpěracího mechanismu 31 pomocí prvního hydraulického válce 32 a druhého rozpěracího mechanismu 35 aktivovaného pomocí druhého hydraulického válce 37. Na obr. 4 jsou jasně vidět podtlakové hlavy 27 zobrazené na obr. 1, jakými mohou být zatahovatelné zarážky 26.

V závislosti na tvarovaném nebo zapouzdřovaném materiálu, který je použit, může být žádoucí ohrát tvarovací základnu 25, vrchní jádro 35 nebo postranní jádro 30. Pro tento účel se může zajistit potrubí 47. K zabezpečení správné polohy postranního jádra 30 a vrchního jádra 35 s ohledem na tvarovací základnu 25 se mohou zajistit západky 48 a západkové otvory 49 odpovídajícím způsobem umístěné, jak je požadováno.

S odkazem na obr. 5 je ukázán pohyb postranního jádra

30 podrobněji. Postranní hydraulický válec 32 ve své rozevřené pozici, jak je nakreslen plnými čarami, má první rozpěrací mechanismus 31 ve své rozevřené pozici. Toto zajistí, že pohyblivé postranní jádro 30 je v lícovaném nebo tolerovaném vztahu s pevnou tvarovací základnou 25. Jak je ukázáno skrytými čarami, když postranní válec 32 je ve své zatažené pozici, první rozpěrací mechanismus 31 způsobí otočení postranního jádra 30 od tvarovací základny 25, kolem otočného místa, čepu P.

S odkazem na obr. 6 a 7 může být bližší popsáno provozování vrchního jádra 35. Vrchní jádro 35 a druhý rozpěrací mechanismus 36 jsou ukázány ve své rozevřené nebo uzavřené pozici na obr. 6 silnými plnými čarami. V této pozici vrchní jádro 35 je v lícovaném vztahu s tvarovací základnou 25. Jak je ukázáno neviditelnými čarami na obr. 7, působení druhého hydraulického válce 37 a tak druhého rozpěracího mechanismu 36 však nutí pohyblivé vrchní jádro 35 k otočení kolem čepu P2 pryč od pevné tvarovací základny 25. Pro další ozřejnění, třetí hydraulický válec 50 je připojen na čep P3 k vrchnímu jádru 35, a provozem je způsobeno, že vrchní jádro 35 se otočí dále kolem čepu P4. Zatahovatelne zářezky 26 mohou být snadno vidět na obr. 7.

Nyní s odkazem na obr. 8 až 10 mohou být vidět detaily tvarovací základny 25 a posrtanního jádra 30 a vrchního jádra 35 použité pro výrobu postranního světla 40. Předně, s odkazem na obr. 2 a 11 může být vidět, že postranní světlo 40 má pás 41 keramického smaltu, na který je nanesen polymerní nebo jiný materiál 50. Přední hrana 40A, vrchní hrana 40B a část zadní hrany 40C listu S je zapouzdrěna. Dále, tento polymerní nebo jiný materiál 50 je zapouzdrěn pásem 41 keramického smaltu pro konečnou vzdálenost od

zadního povrchu postranního světla 40 podél přední hrany 60A, vrchní hrany 60B a části spodní hrany 60C, jak je ukázáno na obr. 11. Dále podél vrchní hrany 40B postranního světla 41 hned přiléhá povrch tvarované vrchní hrany 60B, která byla vytvarována těsnicí částí 63.

Dále připevněná podpěra 64 je zapouzdřena polymerním nebo jiným tvarovacím materiálem na zadní stranu postranního světla 40 rovnoběžně k a v pevné vzdálenosti od přední hrany 40A postranního světla 40. Pouze sloupky 65 se závitem vystupují z materiálu 50 po tvarovací operaci. Tvar a velikost formovací dutiny C, do které je tvarovaný materiál 50 zaveden, jsou vymezeny tvarem křehkého listu S, pevnou tvarovací základnou 25, postranním jádrem 30, vrchním jádrem 35 a uzavíracími členy v něm zamontovanými. Pevná tvarovací základna 25 má první nebo čelní povrch 52, druhý nebo odkloněný povrch 53, ramenní část 54 a ustupující část 55. Dále pro pomoc k formování části těsnění 63 je zajištěn tvarovací povrch 56 na materiálu v části tvarovací základny 25. Uzávěr 70 tvarovací dutiny je zajištěn v tvarovací základně 25 pro účely jak jsou popsány.

S odkazem na obr. 9 se poznamenává, že ve vrchním jádru 35 je opatřena první část náhradního materiálu tvarovacího povrchu 71, který bude v opačném prostoru vzhledem k části materiálu tvarovacího povrchu 56, když vrchní jádro je ve své uzavřené pozici. Pár uzávěrů 79 vrchního jádra je umístěn v zahloubení 80 ve vrchním jádru 35.

S odkazem na obr. 10 až 12 se poukazuje na to, že vybrání 74 podpěry je poskytnuto v postranním jádru 30 pro podržení montážní podpěry 64. Magnety 75 (obr. 8) drží

podpěru 64 v pozici ve vybrání 74 podpěry. Připevňovací sloupky 65 zasahují do vybrání 76 sloupků, které jsou většího průměru než připevňovací sloupky 65, takže těsnění 77 může obklopit závit v průběhu formovací operace k zajištění, že polymerní nebo jiný tvarovací materiál 50 neutěsní závit šroubu.

Když pohyblivé vrchní jádro 35 a pohyblivé postranní jádro 30 jsou každé ve své uzavřené pozici, uzávěry 79 tvoří pokračování těsnění 72 postranního jádra. Může být vidět, že když boční jádro 30 a vrchní jádro 35 jsou ve svých uzavřených pozicích, v opačném vztahu k pevné tvarovací základně 25, formovací dutina C je určena tvary rozličných povrchů forem dříve popsanych, list materiálu S a tvarovací dutiny 70, těsnění 72 a uzávěrů 79. První hráz 78 a druhá hráz 78A dotvořují formovací dutinu C.

Jsou dokázány výhody některých aplikací při vytvoření jedné nebo obou hrází v silnějším provedení. S odkazy na obr. 8, 8B, 8C a 8D, může být vidět, že jedna z druhých hrází 78A zobrazených na obr. 8 byla vyměněna za pohyblivou sestavu 190 hrází. Tato pohyblivá sestava 190 hrází zahrnuje pýchovadlo 191, které je pohyblivé opačně než vodicí koleje 192. Vodicí koleje 192 jsou připevněny k formovací základně 25 pomocí jakéhokoliv vhodného upevňovacího členu, jako například šrouby 193 a závitovými otvory 193A.

Podpěra 194 je pevně připevněna k vodicím kolejím 192. Hydraulický válec 195, který má pístní tyč 196 připojenou do pýchovadla 191 pro protichůdný pohyb, je připojen do podpěry 194. Hydraulický válec 195 je ovládán jakýmkoliv členem dobře známým v oboru, k protikladu k pýchovadlu 191.

Pěchovadlo 191 je opatřeno uzávěrem drážky 191A. Uzávěr drážky 191A přijímá pero 198 hráze 197. Použitím této konstrukce hráz 197 může být delší a silnější než první hráz 78, kterou nahrazuje.

Formovací dutina C nepotřebuje zůstat konstantní napříč probíhající částí, ale jak je vidět na obr. 10, bude se měnit v příčné části a bude vymezena jinak. V tomto případě uzávěr 70 tvarovací základny bude tlačit proti formovacímu povrchu 82, pro definování jednoho rozšíření dutiny, dokud uzávěr 73 bude tlačit proti listu materiálu S pro vymezení dalšího rozšíření dutiny.

Jak může být vidět na obr. 9, tabule skla S je oddělena vzdáleností X od hrany materiálu tvarovacího povrchu 56 a takto vymezuje část formovací dutiny C. Tato vzdálenost poskytuje tvarovacímu materiálu 50 schopnost zapouzdřit hrany listu S, včetně zasahování přes křivost hrany, dokud tok materiálu se nezastaví sklem o ocel neboli o čáru povrchu; dotek je označený vztahovou značkou 89. S odkazem na obr. 10 může být vidět, že list skla S je oddělen mezerou, v tomto případě vzdáleností Y od hrany uzávěru 70 tvarovací základny, takto vytvářející jinou část formovací dutiny C.

S odkazem na obr. 4 se poukazuje, že vzdálenost X je pevně dána umístěním zatahovatelných zarážek 26 a pevných zarážek 90. Je upřednostňováno, když vzdálenosti X a Y se rovnají a jsou stejnoměrné podél celého obvodu, který je zapouzdřen. Avšak bylo nalezeno, že vzdálenost je pevně dána pouze v místě X a z důvodů výrobních tolerancí se vzdálenost Y může o něco měnit.

Je třeba vzít v úvahu, že protože pod stranou listu S je umístěna pevná tvarovací základna 25 s čarou doteku povrchů, která je označena vztahovou značkou 89, tlak vyvozený na tabuli skla tvarovacím materiálem 50, když je vstříknut do formy, a tvarovací dutinou 70, těsněním 72 a uzávěrem 79 by neměl vyvolat prasknutí skla nebo materiálu. Zvláštní tlak, který může být použit, bude určen materiálem, ze kterého je list S vyroben, a prostorem formovací dutiny C. Právě jako široce rozmanité materiály mohou být využity pro list S, tak široce rozmanité tvarovací materiály se mohou použít při způsobu podle předmětného vynálezu. Mezi takové materiály se například zahrnuje polyvinylchlorid, butyrát, isokyanát a polyol.

S odkazem na obr. 4, v souladu se způsobem podle předmětného vynálezu, pohyblivé postranní jádro 30 a pohyblivé vrchní jádro 35 budou nejdříve ve své otevřené pozici a list materiálu S bude uložen do tvarovací základny 25, ať již ručně nebo automaticky. Tento list S bude umístěn na zatahovatelné zarážky 26, které jsou v otevřené pozici, a pevné zarážky 90. Toto postranní jádro 30 a vrchní jádro 35 budou uzavřeny tak, že uzávěry 71, 73 a 79, první hráze 78 a druhé hráze 78A dohromady s povrchem tvarovací základny 25, postranního jádra 30 a vrchního jádra 35 budou určovat formovací dutinu C. Tvarovací materiál 50 bude vstříknut do dutiny vtokovým kanálkem nebo otvorem 95 (obr. 8).

Jestliže je použito upřednostňované reakce při vtrikovacím tvarovacím procesu nebo jiného vhodného tvarovacího procesu postranní jádro a vrchní jádro zůstanou uzavřeny pro vhodný vytvrzovací čas a po jeho uplynutí budou otevřeny. Zatahovatelné zarážky 26 budou zataženy a bude použit ruční nebo automatický člen pro odstranění listu

materiálu S po uvolnění podtlakových hlav 27 z listu. Tento tvarovací proces a otevírání a zavírání postranních a vrchních jader bude řízen pomocí členů dobře známých v oboru. K dosažení řídicích funkcí může být použito hydraulických, pneumatických nebo jiných vhodných členů.

S odkazem na obr. 13 postranní světlo na obr. 11, vyrobené v souladu se způsobem podle předmětného vynálezu, je instalované v těle B samohybného vozidla. Podpěra 64 s přípevňovacími sloupky 65 je zapouzdřena pomocí tvarovacího materiálu 50 na postranním světle 40. Přípevňovací sloupek (sloupky) je (jsou) vložen(y) otvorem (otvory) O do těla B. Vhodné úchytky budou přidržovat přípevňovací sloupky a tak postranní světlo 40 v těle B samohybného vozidla. Tvarování M běžné se nacházející v samohybných vozidlech může pokrývat některá připojená struktura.

Uspořádání vynálezu zde popsané má dvoustrané zapouzdření části, tj. spodek nebo vnitřní povrch části pospolu s postranní hranou nebo hranami. Může být snadno pochopeno, že předmětný vynález může být také doprovázen dvoustranným zapouzdřením pomocí zapouzdření vrchu nebo vnějšího povrchu kusu skla, dohromady s postranní hranou nebo hranami.

Modifikace předmětného tvarovacího způsobu a zařízení k jeho provádění může být použito pro jednostranné zapouzdření, tj. tvarování pouze do vrchního nebo spodního povrchu části. Takovou částí může být list S, jak je ukázáno na obr. 14, po tvarovacím procesu s těsněním 199 aplikovaným na povrch 165S. Tento list S bude mít normální pás 41 keramického smaltu nanesený před vložením do tvarovací základny 160 z více částí. Po tvarovacím procesu, při

způsobu, který je popsán níže v detailech, žádná z hran skla není zapouzdřena. Toto je v protikladu k uspořádání zobrazeném na obr. 2. List S, který může být například sklo 165 do samohybného vozidla, je zapouzdřen na svém spodním nebo vnitřním povrchu 165S blízce jeho vrchní hraně 165A a jedné straně hrany 165B.

Nyní s odkazem na obr. 15 až 18 je zobrazena modifikace předmětného vynálezu použitá při výrobě části z obr. 14 s jednostranným zapouzdřením. Tvarovací základna 160 je opatřena více částmi, první základní částí 161, první posunovací částí 162 a druhou posunovací částí 163.

Tato první posunovací část 162 a tato druhá posunovací část 163, když jsou ve svých uzavřených pozicích, jak je znázorněno na obr. 17, se dotýkají pevné první základní části 161. Postranní uzávěrová drážka 166 je vytvořena v první posunovací části 162 a v druhé posunovací části 163 v blízkosti jejího vnitřního obvodu. Postranní uzavírací těsnění 167 je připevněno do postranních uzavíracích drážek 166.

Je také zajištěno v blízkosti vnitřního okraje na první posunovatelné části 162 a druhé posunovatelné části 163, že je materiál v lícovaném povrchu 168 a čelním povrchu 169, při tomto způsobu a pro účely podobné předtím popsanému způsobu a účelům, ve spojení se zapouzdřením dvoustranným nebo na dvou površích.

V první základní části 161 tvarovací základny 160 z více částí je zajištěna těsnicí drážka 170. Podpůrné těsnění 171 je umístěno v těsnicí drážce 170. Skloněná část 172 doplňuje pevnou první základní část 161 tvarovací

základny 160.

S odkazem na obr. 17 se uvádí, že pohyblivé postranní jádro 30 má náhradní materiál pro lícovaný povrch 173 a povrch 174 dutiny. Uzávěr 175 dutiny je proveden v drážce 176 těsnění dutiny. Formovací dutina C je vytvořena pomocí povrchu 165S skla, částí postranní uzávěry 166, materiálem lícovaného povrchu 168, náhradním materiálem pro lícovaný povrch 173, povrchem dutiny 174 a uzávěrem 175 dutiny. Vrchní jádro 35 bude mít podobné povrchy a uzávěry. V protikladu k předešle popsanému uspořádání vynálezu při uspořádání pro jednostranné zapouzdrění tabule S skla se nedotýká povrchu tvarovací základny v žádném bodě, ani pevné první základní části 161 tvořené jakoukoliv částí formovací dutiny C.

S odkazem na obr. 15 a 16, první posunovatelná část 162 a druhá posunovatelná část 163 tvarovací základny 160 z více částí jsou posunuty do dotyku s pevnou první základní částí 161 a ven z ní pomocí hydraulicky ovládaných postranních válců 180. Každý hydraulicky ovládaný postranní válec má pístnici 181 s ní spojenou. Každá pístnice je opatřena závitovou částí 182, která je připojena k jedné z posunovatelných částí, k první posunovatelné části 162 a druhé posunovatelné části 163.

Každá první posunovatelná část 162 a druhá posunovatelná část 163 má alespoň jednu, přednostně však dvě osazení 183 ve tvaru T, které jezdí v spoluzabírající kolejničky 184 ve tvaru T. Urychlovací členy 185 připojují kolejničky 184 k rámu 46.

V souladu se způsobem použitým pro jednostranné zapouzdrění, první posunovatelná část 162 a druhá

posunovatelná část 163 tvarovací základny 160 z více částí jsou na začátku otevřeny nebo mimo kontakt s pevnou první základní částí 161. Tento list S je umístěn do tvarovací základny 160 pomocí zarážky 26 a pevné zarážky 90, stejně tak jako podtlakové hlavy 27, při způsobu podobném k výše popsanému. První posunovatelné jádro 162 a druhé posunovatelné jádro 163 jsou uvedeny do styku s pevnou první základní částí 161 tvarovací základny 160, vrchní jádro 35 a postranní jádro 30 jsou uzavřeny a elastomerní materiál je přiveden do tvarovací dutiny C. Jak je popsáno výše, po vhodném vytvrzovacím čase vrchní jádro 35 a postranní jádro 30 jsou otevřeny a list S je výjmut, přičemž je zapouzdřen na jedné straně nebo pouze na jednom povrchu. Stejně jako dříve, části jako podpěrky atd. mohou být také zatvarovány do povrchu listu v průběhu zapouzdřovacího procesu.

Tato operace s vrchním jádrem 35 a postranním jádrem 30 je v podstatě stejná, jako je popsáno výše. Jako již dříve, vrchní rozpěrací mechanismus 36, ovládaný vrchním hydraulickým válcem (není zobrazen) otevírá a uzavírá pohyblivé vrchní jádro 35 otáčením okolo vhodného otočného bodu v souladu s programem obsaženým v řídicím členu předmětného vynálezu.

Při podobném způsobu postranní hydraulický válec (není zobrazen) otevírá a zavírá pohyblivé postranní jádro 30 otáčením okolo vhodného otočného bodu. Ačkoliv pro účely ilustrace a snadného pochopení, toto vrchní jádro 35 a postranní jádro 36 v obojím uspořádání ilustrovaného vynálezu je zobrazeno otočením o 180° , v praxi je toto zřídka potřebné.

Tak jak bylo výše popsáno, polymerní materiál bude

vstupovat do tvarovací dutiny skrze vtokový kanálek 95, přičemž vrchní jádro 35 a postranní jádro 30 bude ohříváno nebo chlazeno potrubím 47, jak je požadováno. Sklo 165 samohybného vozidla tak jako předtím bude drženo proti tvarovací základně 160 pomocí podtlakových hlav 27.

Jak je zobrazeno na obr. 19, předchozí ztělesnění byla pouze ilustrativní. Jak je zobrazeno na obr. 19, tvarovací základna 100 může mít jakýkoliv zvláštní počet vrchních jader 102, 106 a postranních jader 104, 108 k vykonávání prakticky jakékoliv zapouzdřovací operace na listu S materiálu. Přístroj zobrazený na obr. 14 má vrchní jádro 102, pravé postranní jádro 104, spodní jádro 106 a levé postranní jádro 108, ovládané vhodnými členy, jak bylo výše popsáno pro zapouzdření listu S.

Na obr. 20 je ukázán kompletní výrobní systém 108 využívající způsob podle předmětného vynálezu. Tento výrobní systém v souladu s obr. 15 má první otočný stůl 110 a druhý otočný stůl 111. Tyto otočné stoly mohou být stejné a mohou se otáčet ve shodných nebo opačných směrech. V ilustrativním uspořádání na obr. 20 první otočný stůl 110 se otáčí ve směru hodinových ručiček a druhý otočný stůl 111 se otáčí proti směru hodinových ručiček. Každý otočný stůl má několik, přednostně čtyři, tvarovací základny 45 výše popsané. Každá individuální tvarovací základna může být navržena pro stejné nebo rozdílné části. Například jestliže každý otočný stůl, tedy první otočný stůl 110 a druhý otočný stůl 111 má čtyři tvarovací základny, může být vyráběno od jedné do osmi rozdílných součástí na tomto zobrazeném výrobním systému.

Na výrobním systému 108 je ilustrováno, že je také zajištěna manipulační ruka 115 robota, která může zasahovat

kam je požadováno a má nasávací člen 116 na konci pro automatické zvednutí listů střídavě z přihrádek 118 a jejich uložení do tvarovacích základů 45. V závislosti na počtu rozdílných částí, které jsou vyráběny, může být použito více nebo méně než dvě přihrádky 118.

Potom, co list S je posunut z přihrádky 118 pomocí manipulační ruky 115 robota, a položen do přípravné stanice L jak bylo výše popsáno, vrchní jádro 35 se uzavře a otočný stůl 110 se obrátí k vstřikovací stanici I. Ve vstřikovací stanici postranní jádro uzavře a začne tvarovací reakce při vstřikovacím procesu. Poté co je dokončen vstřikovací proces, zatahovatelné zarážky 26 se zatáhnou k zamezení vzájemného působení, list S materiálu je držen na místě pomocí podtlakových hlav 27.

První otočný stůl 110 se dále otočí k vyjímací stanici, kde vyjímací přístroj, obecně označený vztahovou značkou 125, výjme nyní zpouzdrěný list S a umístí ho na dopravník 126 pro další zpracování. Otočný stůl se dále otočí k vkládací stanici 45, kde se tvaruje pro získání dalšího listu S. Následující otočení vede vkládací stanici 45 do polohy k dosažení nového listu S a tvarovací proces se bude opakovat.

Tak jak při otáčení ve směru hodinových ručiček otočný stůl 110 byl podrobován této řadě operací, otočný stůl 111 otáčející se proti směru hodinových ručiček je podrobován podobné řadě operací, ale v časové souslednosti, která dovoluje, aby manipulační ruka 115 robota a vstřikovací rameno 130 obsluhovaly oba otočné stoly.



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro tvarování součástí v y z n a č u j í -
c í s e t í m, že zahrnuje:

a) pevnou tvarovací základnu,

b) nejméně jedno pohyblivé tvarovací jádro, které má vytvarovanou v sobě část tvarovací dutiny a je schopno pohybu mezi uzavřenou pozicí s čelním dotykem se zmíněnou první tvarovací základnou a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny, zmíněná část této tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím jádře sousedí se zmíněnou částí tvarovací dutiny v této tvarovací základně, když alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici,

c) člen k otočení alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do tvarovací dutiny vytvořené když pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu pro otáčení a zmíněného členu pro zavádění.

2. Zařízení pro zapouzďování listu materiálu,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje:

a) pevnou tvarovací základnu, list materiálu pro

zapouzdření, který je podpírán ve zmíněné pevné tvarovací základně,

b) alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro schopné pohybu mezi uzavřenou pozicí s plošným stykem s pevnou tvarovací základnou, a otevřenou pozicí alespoň jedné částí zmíněného listu materiálu určeného k zapouzdření mezi zmíněnou pevnou tvarovací základnou a zmíněnou pohyblivou tvarovací základnou,

c) člen pro otáčení zmíněného alespoň jednoho tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou nebo jeho uzavřenou pozicí,

d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do tvarovací dutiny vytvořené, když je zmíněné tvarovací jádro ve své uzavřené pozici a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu pro otáčení a členu pro zavádění.

3. Zařízení pro zapouzdření tabule skla, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že zahrnuje:

a) pevnou tvarovací základnu, která má v sobě alespoň část tvarovací dutiny, tabuli skla pro zapouzdření, která je podpírána ve zmíněné pevné tvarovací základně,

b) alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro, které má část tvarovací dutiny zaformovanou v sobě a je pohyblivé mezi svou uzavřenou pozicí s čelním dotykem se zmíněnou pevnou tvarovací základnou a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny, přičemž zmíněná část této tvarovací

dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím jádře sousedí se zmíněnou částí této tvarovací dutiny v tvarovací základně, když zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření je mezi zmíněnou pevnou tvarovací základnou a zmíněnou pohyblivou tvarovací základnou,

c) člen pro otáčení zmíněného alespoň jednoho tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do tvarovací dutiny vytvořené, když je zmíněné tvarovací jádro ve své uzavřené pozici a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu pro otáčení a členu pro zavádění.

4. Zařízení pro zapouzdření tabule skla, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že zahrnuje:

a) pevnou tvarovací základnu, která má v sobě zaformovanou alespoň část tvarovací dutiny,

b) alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro, které má v sobě zaformovanou část tvarovací dutiny a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí s plošným stykem se zmíněnou tvarovací základnou, a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím jádře přiléhá k jeho uzavřené pozici zmíněné tvarovací dutiny v uvedené tvarovací základně, když zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené poloze a alespoň jedna část zmíněné tabule skla

k zapouzdření je mezi zmíněnou pohyblivou tvarovací základnou a zmíněnou tvarovací základnou v uvedené tvarovací dutině,

c) člen pro otáčení zmíněného alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do tvarovací dutiny vytvořené, když je zmíněné pohyblivé tvarovací jádro ve své uzavřené pozici a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu pro otáčení a členu pro zavádění.

5. Zařízení pro zapouzdření tabule skla, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že zahrnuje:

a) součást rámu,

b) pevnou tvarovací základnu připevněnou do zmíněné součásti rámu a která má v sobě alespoň část tvarovací dutiny,

c) pohyblivé vrchní tvarovací jádro, které má v sobě vytvořenou alespoň část tvarovací dutiny a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí s čelním dotykem s pevnou tvarovací základnou a jeho otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém vrchním jádře pro tvarování přiléhá ke zmíněné části zmíněné tvarovací dutiny pevně tvarovací základny, když je zmíněné pohyblivé vrchní tvarovací jádro ve své uzavřené pozici,

d) pohyblivé postranní tvarovací jádro, které má v sobě zaformovanou alespoň část tvarovací dutiny a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí s čelním dotykem se zmíněnou pevnou tvarovací základnou a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím postranním jádře přiléhá ke zmíněné tvarovací dutině v obou zmíněných, tvarovací základně a pohyblivém vrchním tvarovacím jádru, když je zmíněné postranní tvarovací jádro ve své uzavřené pozici a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření je obsažena v tvarovací dutině vytvořené v této pevné tvarovací základně, zmíněném pohyblivém vrchním tvarovacím jádru a zmíněném pohyblivém postranním tvarovacím jádru,

e) člen pro otáčení zmíněného vrchního tvarovacího jádra je mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

f) člen pro otáčení zmíněného postranního tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

g) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do tvarovací dutiny vytvořené, když je zmíněné pohyblivé tvarovací jádro ve své uzavřené pozici a

h) řídicí člen pro řízení zmíněného členu pro otáčení a členu pro zavádění.

6. Zařízení podle nároku 5, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že

a) zmíněný člen pro otáčení uvedeného pohyblivého vrchního tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí zahrnuje vrchní kolenový rozpěrací člen

přípevněný ke zmíněnému rámovému členu a je připojen k zmíněnému pohyblivému vrchnímu tvarovacímu jádru.

7. Zařízení podle nároku 6, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že

a) zmíněný člen pro otáčení zmíněného vrchního tvarovacího jádra dále zahrnuje druhý hydraulický válec připojený ke zmíněnému vrchnímu kolenovému rozpěracímu členu pro otáčení vrchního jádra od pevné tvarovací základny, když je zmíněný druhý hydraulický válec zatažen.

8. Zařízení podle nároku 7, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že dále zahrnuje hydraulický zdrojový člen, který je hydraulicky propojen se zmíněným druhým hydraulickým válcem.

9. Zařízení podle nároku 8, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že zmíněný člen pro otáčení pohyblivého postranního tvarovacího jádra zahrnuje postranní kolenový rozpěrací člen přípevněný do zmíněného rámového členu a připojený k zmíněnému pohyblivému postrannímu tvarovacímu jádru.

10. Zařízení podle nároku 9, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že zmíněný člen pro otáčení pohyblivého postranního tvarovacího jádra dále zahrnuje hydraulický válec připojený ke zmíněnému postrannímu rozpěracímu členu pro otáčení zmíněného pohyblivého postranního tvarovacího jádra, když zmíněný první hydraulický válec je zatažen.

11. Zařízení podle nároku 10, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že dále zahrnuje hydraulický zdrojový člen,

který je propojen ke zmíněnému prvnímu hydraulickému válci.

12. Zařízení podle nároku 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněný člen pro zavádění tvarovacího materiálu do zmíněné tvarovací dutiny zahrnuje licí kanálek zaformovaný do zmíněného pohyblivého postranního tvarovacího jádra.

13. Zařízení podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněná pevná tvarovací základna zahrnuje podtlakové hlavy pro přidržení zmíněné tabule skla pro zapouzdření v pozici v zmíněné pevné tvarovací základně a dovoluje alespoň části zmíněné tabule skla, aby byla obsažena v tvarovací dutině vytvořené pevnou tvarovací základnou, zmíněným pohyblivým vrchním jádrem a zmíněným pohyblivým postranním jádrem.

14. Zařízení podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje zatahovatelné zarážky pomáhající umístění zmíněné tabule skla v uvedené pevné tvarovací základně.

15. Zařízení podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněné pohyblivé vrchní tvarovací jádro zahrnuje:

a) pár zahloubení,

b) uzávěr obsažený v každém zmíněném zahloubení,

c) první část materiálu tvarovacího povrchu a povrch tvarovací dutiny, přičemž zmíněná první část tvarovacího povrchu materiálu a zmíněný povrch tvarovací dutiny zasahuje

mezi zmíněné uzávěry obsažené v zmíněném páru zahloubení.

16. Zařízení podle nároku 15, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že zmíněná část uvedené tvarovací dutiny
zaformované ve zmíněném pohyblivém postranním jádře zahrnuje:

- a) povrch tvarovací dutiny,
- b) zahloubení pro podpěry,
- c) zahloubení pro sloupek vybrání a
- d) uzávěr.

17. Zařízení podle nároku 16, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že pevná tvarovací základna zahrnuje:

- a) skloněný povrch,
- b) odsazenou část a
- c) zataženou část, zmíněnou tabuli skla pro
zapouzdření, která je obsažena ve zmíněné tvarovací dutině,
která má čáru k povrchovému kontaktu se zmíněným skloněným
povrchem pevné tvarovací základny.

18. Zařízení podle nároku 17, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že zmíněná pevná tvarovací základna zahrnuje:

- a) první hráz spolupracující se zmíněným párem uzávěrů
ve zmíněném vrchním tvarovacím jádře, když zmíněné vrchní
tvarovací jádro je uzavřeno, k vymezení části zmíněné
tvarovací dutiny.

19. Zařízení podle nároku 18, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pevná tvarovací základna obsahuje druhou hráz spolupracující se zmíněným pohyblivým postranním jádrem pro vymezení části zmíněné tvarovací dutiny, když uvedené pohyblivé postranní jádro je uzavřeno.

20. Zařízení podle nároku 19, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pevná tvarovací základna zahrnuje pevné zarážky pomáhající umístění zmíněné tabule skla pro zapouzdření ve zmíněné pevné tvarovací základně.

21. Způsob pro tvarování součástí, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že zahrnuje kroky:

a) zajištění pevné tvarovací základny,

b) zajištění alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra, které má část tvarovací dutiny zafomovanou uvnitř a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku s pevnou tvarovací základnou a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny v uvedeném pohyblivém tvarovacím jádře přiléhá ke zmíněné pevné tvarovací základně, když alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je v uzavřené pozici,

c) uzavření zmíněného alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra,

d) vstříknutí tvarovacího materiálu do zmíněné tvarovací dutiny,

e) vyčkání během vhodného času ztuhnutí zmíněného

materiálu,

f) otevření zmíněného alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra a

g) výjmutí uvedené části.

22. Způsob zapouzdření listu materiálu nad alespoň jednou částí jedné z jeho hran nebo povrchů, v y z n a č u - j í c í s e t í m, že zahrnuje kroky:

a) vnesení tohoto listu materiálu do pevné tvarovací základny, která má v sobě alespoň část tvarovací dutiny,

b) uzavření alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra nad touto tvarovací základnou, přičemž pohyblivé tvarovací jádro má část tvarovací dutiny v sobě zafomovanou a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku s pevnou tvarovací základnou a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny, kde zmíněná část této tvarovací dutiny v uvedeném pohyblivém tvarovacím jádře přiléhá ke zmíněné části pevné tvarovací základny, když alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a alespoň část uvedeného listu materiálu pro zapouzdření je mezi touto pevnou tvarovací základnou a uvedenou pohyblivou tvarovací základnou,

c) vstříknutí tvarovacího materiálu do zmíněné tvarovací dutiny,

d) vyčkání během vhodného času ztuhnutí zmíněného materiálu,

e) otevření zmíněného pohyblivého tvarovacího jádra a

f) výjmutí uvedené části.

23. Způsob zapouzdření tabule skla, v y z n a č u -
j í c í s e t í m, že zahrnuje kroky:

a) vložení zmíněné tabule skla pro zapouzdření do
pevné tvarovací základny, která má v sobě alespoň část
tvarovací dutiny,

b) otočení alespoň jedním pohyblivým tvarovacím jádrem
do uzavřené pozice do čelního dotyku se zmíněnou pevnou
tvarovací základnou, přičemž toto alespoň jedno pohyblivé
tvarovací jádro má část tvarovací dutiny vytvořenou v sobě
a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku se
zmíněnou pevnou tvarovací základnou a otevřenou pozicí
otočenou od zmíněné pevné tvarovací základny, přičemž tato
část zmíněné tvarovací dutiny v uvedeném pohyblivém
tvarovacím jádře přiléhá ke zmíněné části této tvarovací
dutiny ve zmíněné pevné tvarovací základně, když je alespoň
jedno pohyblivé tvarovací jádro ve své uzavřené pozici
a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření je mezi
uvedenou pevnou tvarovací základnou a zmíněným pohyblivým
tvarovacím jádrem,

c) vstříknutí tvarovacího materiálu do tvarovací
dutiny zaformované části uvedené tvarovací dutiny ve zmíněné
pevné tvarovací základně a části zmíněné tvarovací dutiny
v uvedeném pohyblivém tvarovacím jádře, když část zmíněné
tvarovací dutiny v uvedené pevné tvarovací základně a část
zmíněné tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím
jádre jsou v sousední pozici,

d) čekání během vhodného času na vytvrzení zmíněného tvarovacího materiálu a

e) otevření zmíněného pohyblivého tvarovacího jádra a výjmutí zapouzdřené části.

24. Způsob zapouzdření tabule skla, která má alespoň jednu ze svých hran nebo povrchů, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje kroky:

a) vložení zmíněné tabule skla pro zapouzdření do pevné tvarovací základny, která má uvnitř alespoň část tvarovací dutiny,

b) otočení alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra do jeho uzavřené pozice v čelním dotyku se zmíněnou pevnou tvarovací základnou, přičemž zmíněné alespoň jedno tvarovací jádro má v sobě zaformovanou část tvarovací dutiny a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku s pevnou tvarovací základnou a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny, tato část zmíněné tvarovací dutiny ve zmíněné pohyblivém tvarovacím jádře přiléhá k zmíněné tvarovací dutině v uvedené tvarovací základně, když zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření je mezi zmíněnou pevnou tvarovací základnou a uvedenou pohyblivou tvarovací základnou ve zmíněné tvarovací dutině,

c) vstříknutí tvarovacího materiálu do tvarovací dutiny zaformované části zmíněné tvarovací dutiny ve zmíněné pevné tvarovací základně a části zmíněné tvarovací dutiny v uvedeném pohyblivém tvarovacím jádře, když zmíněná část

této tvarovací dutiny ve zmíněné pevné tvarovací základně a část zmíněné tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím jádře jsou v sousední pozici,

d) čekání během vhodného času pro vytvrzení zmíněného tvarovacího materiálu a

e) otevření uvedeného pohyblivého tvarovacího jádra a výjmutí zapouzdřené části.

25. Způsob zapouzdření tabule skla, kde přibližně alespoň jedna z jejích hranových oblastí nebo povrchů používá reakční vstřikovací tvarovací proces, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje kroky:

a) vložení zmíněné tabule skla pro zapouzdření do pevné tvarovací základny,

b) vložení součásti pro alespoň částečné zapouzdření, když zmíněná tabule skla je zapouzdřena do alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra, které má část v držícím zahloubení,

c) otočení zmíněného alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra, které může být stejné jako zmíněné pohyblivé tvarovací jádro, jež má zmíněnou část v přídržovacím zahloubení, do uzavřené polohy v čelním dotyku se zmíněnou pevnou tvarovací základnou, zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro má část tvarovací dutiny formovanou uvnitř a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí s čelním dotykem se zmíněnou pevnou tvarovací základnou a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné pevné tvarovací základny, přičemž část zmíněné tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím

jádře přiléhá k pevné tvarovací základně, když uvedené alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené poloze a alespoň část tabule skla pro zapouzdření je mezi pevnou tvarovací základnou a zmíněnou pohyblivou tvarovací základnou,

d) vstříknutí polymerního tvarovacího materiálu do tvarovací dutiny zaformované částí zmíněné tvarovací dutiny v uvedené pevné tvarovací základně a částí zmíněné tvarovací dutiny v uvedeném pohyblivém tvarovacím jádře, když tato část zmíněné tvarovací dutiny v uvedené pevné tvarovací základně a část tvarovací dutiny v tomto pohyblivém tvarovacím jádře je v sousedních pozicích,

e) čekání během vhodného času na vytvrzení zmíněného polymerního materiálu a

f) otevření zmíněného pohyblivého tvarovacího jádra a výjmutí zapouzdřené části.

26. Způsob pro zapouzdření tabule skla, který má přibližně alespoň jednu ze svých hranových oblastí nebo povrchů, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje kroky:

a) vložení zmíněné tabule skla pro zapouzdření do pevné tvarovací základny, která má v sobě alespoň část tvarovací dutiny,

b) vložení součásti pro alespoň částečné zapouzdření, když zmíněná tabule skla je zapouzdřena, do pohyblivého postranního tvarovacího jádra, které má část v držícím zahloubení,

c) otočení zmíněného alespoň jednoho pohyblivého postranního tvarovacího jádra do uzavřené polohy v čelním dotyku se zmíněnou pevnou tvarovací základnou, přičemž pohyblivé postranní jádro má zaformovanou část tvarovací dutiny v sobě a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí s čelním dotykem se zmíněnou pevnou tvarovací základnou a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné pevné tvarovací základny, kde zmíněná část uvedené tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím jádru přiléhá k uvedené části této tvarovací dutiny ve zmíněné tvarovací základně, když uvedené alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své rozevřené pozici a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření je mezi zmíněnou pevnou tvarovací základnou a uvedeným pohyblivým postranním tvarovacím jádrem a tvoří část zmíněné tvarovací dutiny,

d) vstříknutí polymerní tvarovací směsi do tvarovací dutiny zaformované částí zmíněné tvarovací dutiny v uvedené pevné tvarovací základně a částí zmíněné tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím jádře, když zmíněná část uvedené tvarovací dutiny v této pevné tvarovací základně a část uvedené tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém jádře jsou v sousední pozici,

e) čekání během vhodného času na vytvrzení tvarovaného materiálu a

f) otevření zmíněného pohyblivého tvarovaného jádra a výjmutí zapouzdřené části.

27. Zařízení pro tvarování součástí, v y z n a č u -
j í c í s e t í m, že zahrnuje:

a) tvarovací základnu z více částí,

b) alespoň jedno pohyblivé tvarovacího jádra, které má část tvarovací dutiny v sobě zaformovanou a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku se zmíněnou tvarovací základnou z více částí a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny z více částí, přičemž zmíněná část tvarovací dutiny v uvedeném pohyblivém tvarovacím jádře přiléhá k zmíněné tvarovací základně z více částí, když zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici,

c) člen pro otáčení zmíněného alespoň jednoho tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a uzavřenou pozicí,

d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do zaformované tvarovací dutiny, když toto pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu k otáčení a člen pro vkládání.

28. Zařízení pro zapouzdrění tabule skla, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že zahrnuje:

a) tvarovací základnu z více částí,

b) alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro, které má část tvarovací dutiny v sobě zaformovanou a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku se zmíněnou tvarovací základnou z více částí a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny z více částí, přičemž zmíněná část této

tvarovací dutiny v pohyblivém tvarovacím jádře přiléhá ke zmíněné tvarovací základně z více částí, když zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření je umístěna mezi tvarovací základnou z více částí a má v sobě zaformovanou zmíněnou tvarovací dutinu,

c) člen pro otáčení zmíněného alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do zaformované tvarovací dutiny, když zmíněné pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu k otáčení a zmíněného členu pro vkládání.

29. Zařízení pro zapouzdření tabule skla, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že zahrnuje:

a) tvarovací základnu z více částí,

b) alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro, které má část tvarovací dutiny v sobě zaformovanou a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku se zmíněnou tvarovací základnou z více částí a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny z více částí, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny v pohyblivém tvarovacím jádře přiléhá ke zmíněné tvarovací základně z více částí, když zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření je umístěna mezi tvarovací základnou z více částí a má v sobě

zaformovanou zmíněnou tvarovací dutinu, a zaformování části uvedené tvarovací dutiny,

c) člen pro otáčení zmíněného alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do zaformované tvarovací dutiny, když zmíněné pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu k otáčení a zmíněného členu pro vkládání.

30. Zařízení pro zapouzdření tabule skla, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že zahrnuje:

a) tvarovací základnu z více částí, tabuli skla pro zapouzdření podpíranou ve zmíněné tvarovací základně z více částí,

b) alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro, které má část tvarovací dutiny v sobě zaformovanou a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku s uvedenou tvarovací základnou z více částí a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny z více částí, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím jádře přiléhá ke zmíněné části této tvarovací dutiny v tvarovací základně z více částí, když zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření je mezi tvarovací základnou z více částí a touto pohyblivou tvarovací základnou,

c) člen pro otáčení zmíněného alespoň jednoho tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do zaformované tvarovací dutiny, když zmíněné tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu k otáčení a zmíněného členu pro vkládání.

31. Zařízení pro zapouzdření tabule skla, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že zahrnuje:

a) rámový člen,

b) tvarovací základnu z více částí, zamontovanou do tohoto rámového členu,

c) pohyblivé vrchní tvarovací jádro, které má část tvarovací dutiny v sobě zaformovanou a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku se zmíněnou tvarovací základnou z více částí a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny z více částí, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém vrchním tvarovacím jádře přiléhá k uvedené tvarovací základně z více částí, když zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření je mezi pevnou tvarovací základnou a touto pohyblivou tvarovací základnou a vytváří část zmíněné tvarovací dutiny,

d) pohyblivé postranní tvarovací jádro, které má část tvarovací dutiny v sobě zaformovanou a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku se zmíněnou tvarovací základnou z více částí a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny z více částí, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém postranním tvarovacím jádře přiléhá ke zmíněné tvarovací základně z více částí a části této tvarovací dutiny vytvořené v tomto pohyblivém vrchním tvarovacím jádru, když zmíněné pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a alespoň část zmíněné tabule skla pro zapouzdření mezi pevnou tvarovací základnou a pohyblivou tvarovací základnou vytváří část zmíněné tvarovací dutiny,

e) člen pro otáčení zmíněného pohyblivého vrchního tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

f) člen pro otáčení zmíněného postranního tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

g) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do zaformované tvarovací dutiny, když zmíněné pohyblivé vrchní tvarovací jádro a postranní tvarovací jádro (S) jsou ve své uzavřené pozici, a

h) řídicí člen pro řízení zmíněného členu k otáčení a zmíněného členu pro vkládání.

32. Zařízení podle nároku 31, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že zmíněná tvarovací základna více částí
zahrnuje:

a) pevnou tvarovací část,

b) první odklopnou část a

c) druhou odklopnou část.

33. Zařízení podle nároku 32, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že každá ze zmíněných prvních odklopných částí
a druhých odklopných částí zahrnuje:

a) postranní uzavírací drážku a

b) postranní uzavírací těsnění připevněnou ve zmíněné
postranní uzavírací drážce.

34. Zařízení podle nároku 33, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že každá zmíněná odklopná část a zmíněná druhá
odklopná část dále zahrnuje:

a) povrch, který tvaruje materiál, a

b) čelní plochu.

35. Zařízení podle nároku 34, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že zmíněná pevná část zmíněné tvarovací
základny z více částí dále zahrnuje:

a) drážku pro těsnění a

b) těsnění připevněné ve zmíněné drážce pro těsnění.

36. Zařízení podle nároku 35, v y z n a č u j í c í
s e t í m, že zmíněné pohyblivé postranní jádro dále

zahrnuje:

- a) doplňující materiál tvarovacího povrchu,
- b) povrch dutiny,
- c) drážku pro uzávěr dutiny, vytvořenou ve zmíněném povrchu dutiny, a
- d) uzávěr dutiny připevněný ve zmíněné drážce pro uzávěr dutiny.

37. Zařízení podle nároku 36, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále zahrnuje:

- a) hydraulický válec připojený ke zmíněné první odklopné části pro jeho navracení do styku a ze styku se zmíněnou pevnou částí uvedené tvarovací základny z více částí a
- b) hydraulický válec připojený ke zmíněné druhé odklopné části pro navracení do styku a ze styku se zmíněnou pevnou částí uvedené tvarovací základny z více částí.

38. Zařízení podle nároku 37, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněný řídící člen také řídí uvedené hydraulické válce.

39. Výrobní systém, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje:

- a) alespoň jeden otočný stůl,

b) člen pro pootáčení zmíněného alespoň jednoho otočného stolu mezi konečným počtem předem určených požadovaných pozic,

c) alespoň jednu tvarovací stanici připevněnou ke zmíněnému otočnému stolu pro pootáčení mezi konečným počtem předem určených požadovaných pozic,

d) manipulační ruku robota blízko zmíněného otočného stolu pro vkládání listů materiálu do zmíněné tvarovací stanice pro zapouzdření,

e) pohyblivou vstřikovací ruku blízko zmíněného otočného stolu pro dodávání tvarovacího materiálu do zmíněné alespoň jedné tvarovací stanice, když zmíněná alespoň jedna tvarovací stanice je v jedné z předem určených požadovaných pozic, a

f) vyprazdňování stanice blízko zmíněného otočného stolu pro odstraňování zmíněného alespoň jedné tvarovací stanice potom, co uvnitř byl list zapouzdřen.

40. Výrobní systém podle nároku 39, v y z n a č u -
j í c í s e t í m, že zmíněná alespoň jedna tvarovací stanice zahrnuje:

a) pevnou tvarovací základnu, která má v sobě alespoň část tvarovací dutiny,

b) nejméně jedno pohyblivé tvarovací jádro, které má vytvarovanou v sobě část tvarovací dutiny a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí s čelním dotykem se zmíněnou pevnou tvarovací základnou a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné

tvarovací základny, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím jádru přiléhá ke zmíněné části tvarovací základny v uvedené pevné tvarovací základně, když alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici,

c) člen k otočení alespoň jednoho pohyblivého tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do vzniklé tvarovací dutiny, jestliže pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu pro otáčení a zmíněný člen pro zavádění.

41. Výrobní systém podle nároku 39, v y z n a č u - j í c í s e t í m, že zmíněná alespoň jedna tvarovací stanice zahrnuje:

a) tvarovací základnu z více částí,

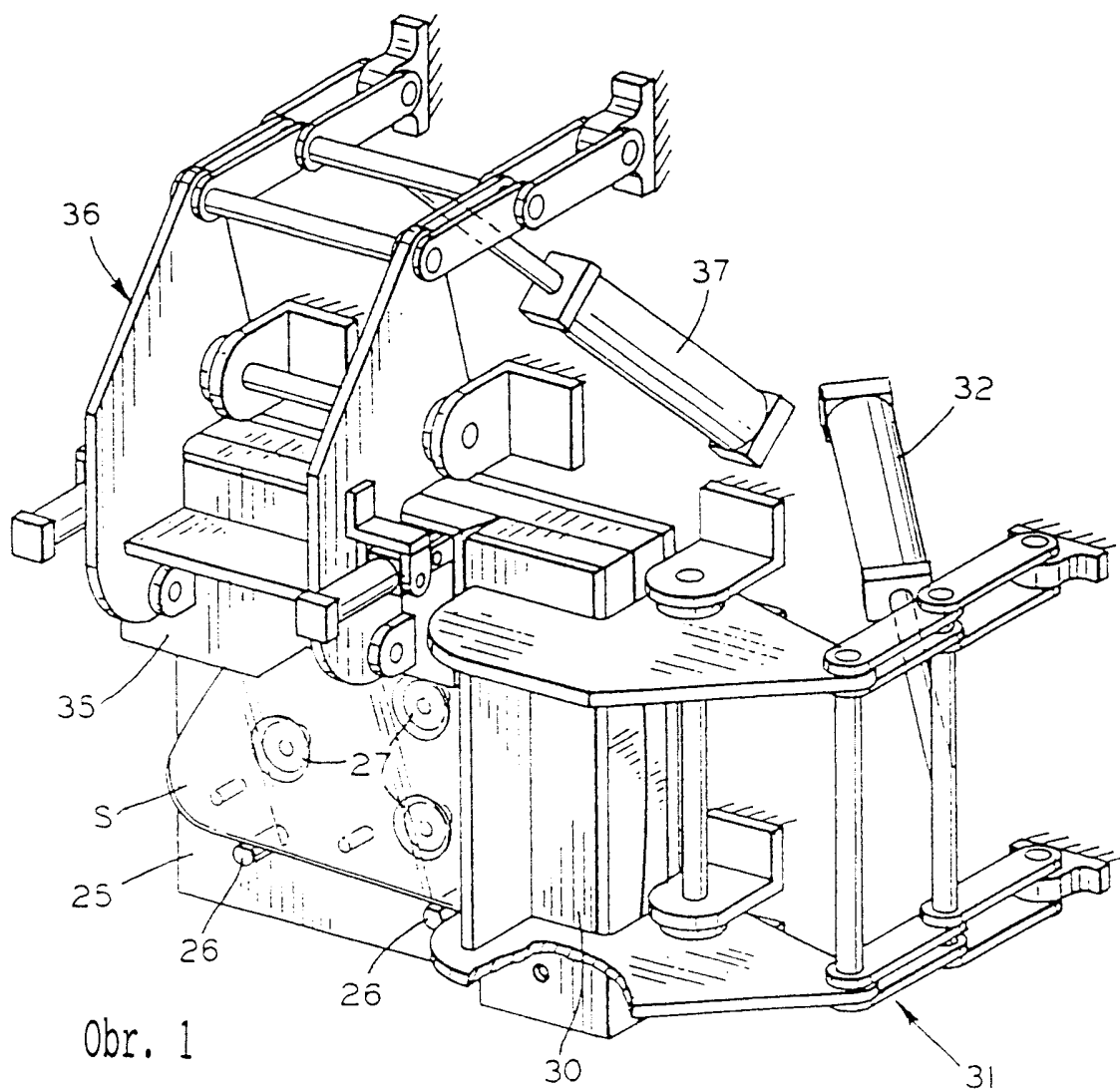
b) alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro, které má část tvarovací dutiny v sobě zaformovanou a je pohyblivé mezi uzavřenou pozicí v čelním dotyku se zmíněnou tvarovací základnou z více částí a otevřenou pozicí otočenou od zmíněné tvarovací základny z více částí, přičemž zmíněná část této tvarovací dutiny ve zmíněném pohyblivém tvarovacím jádře přiléhá ke zmíněné tvarovací základně z více částí, když zmíněné alespoň jedno pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici,

c) člen pro otáčení zmíněného alespoň jednoho tvarovacího jádra mezi jeho otevřenou a jeho uzavřenou pozicí,

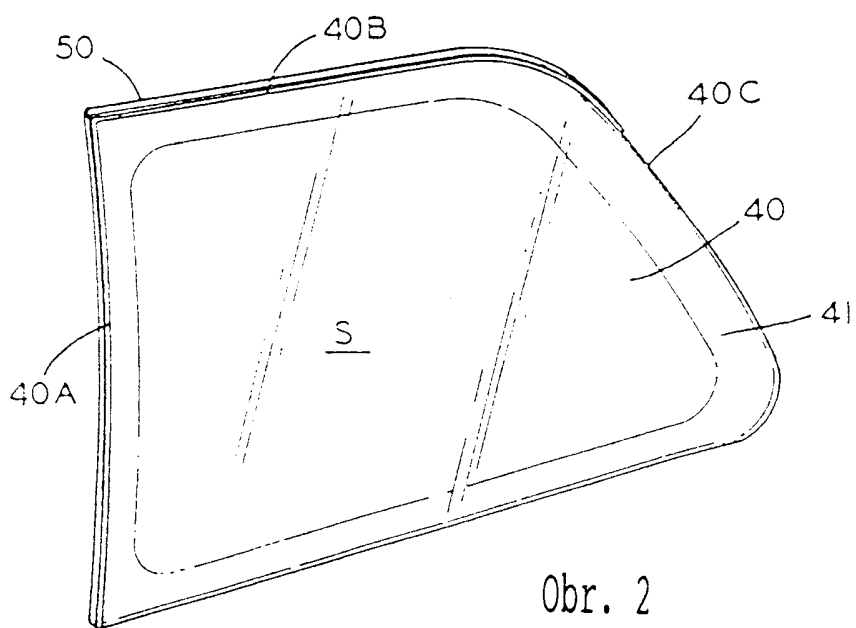
d) člen pro zavádění tvarovacího materiálu do zaformované tvarovací dutiny, když zmíněné pohyblivé tvarovací jádro je ve své uzavřené pozici, a

e) řídicí člen pro řízení zmíněného členu k otáčení a zmíněného členu pro vkládání.

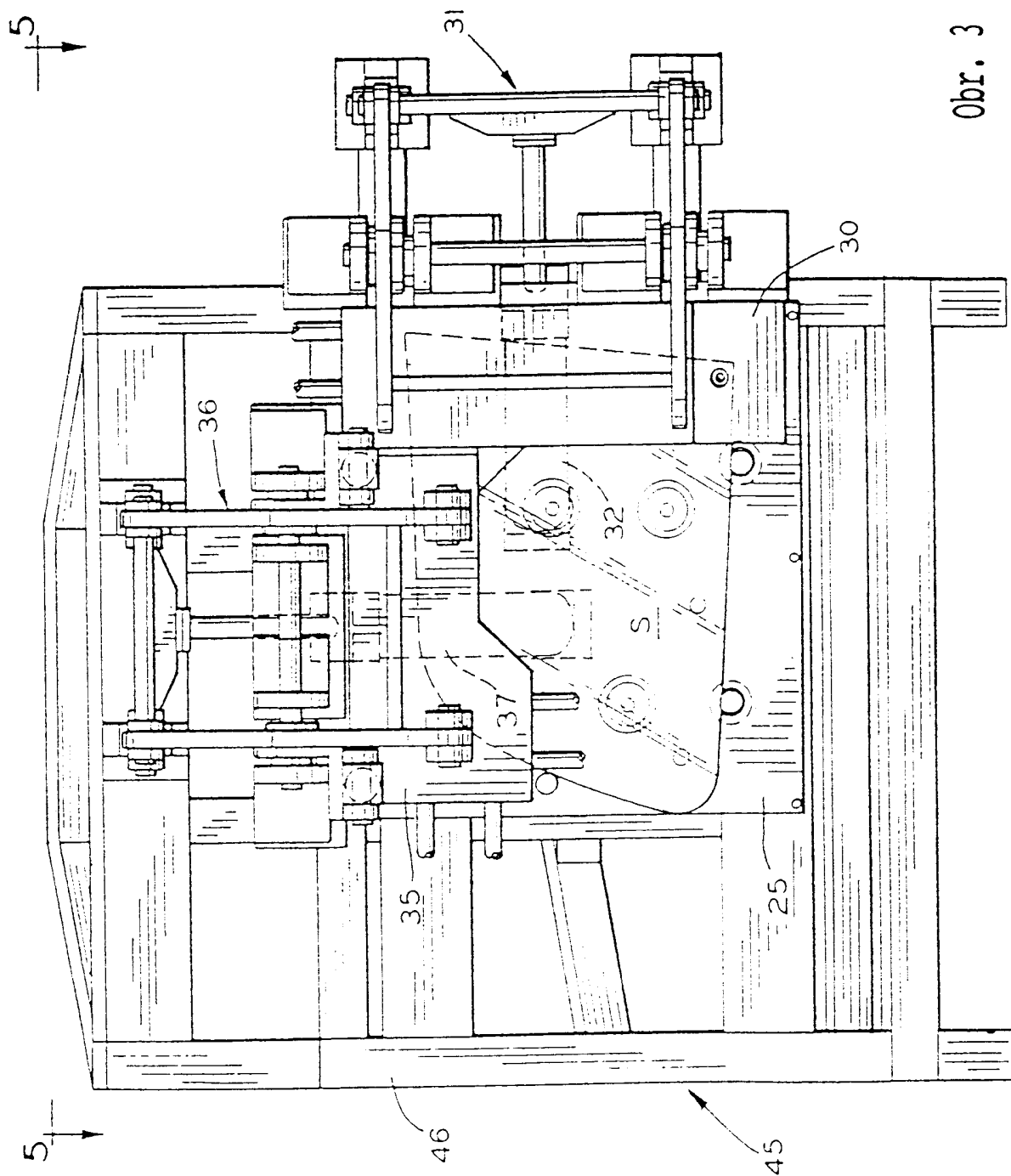
14-08-98



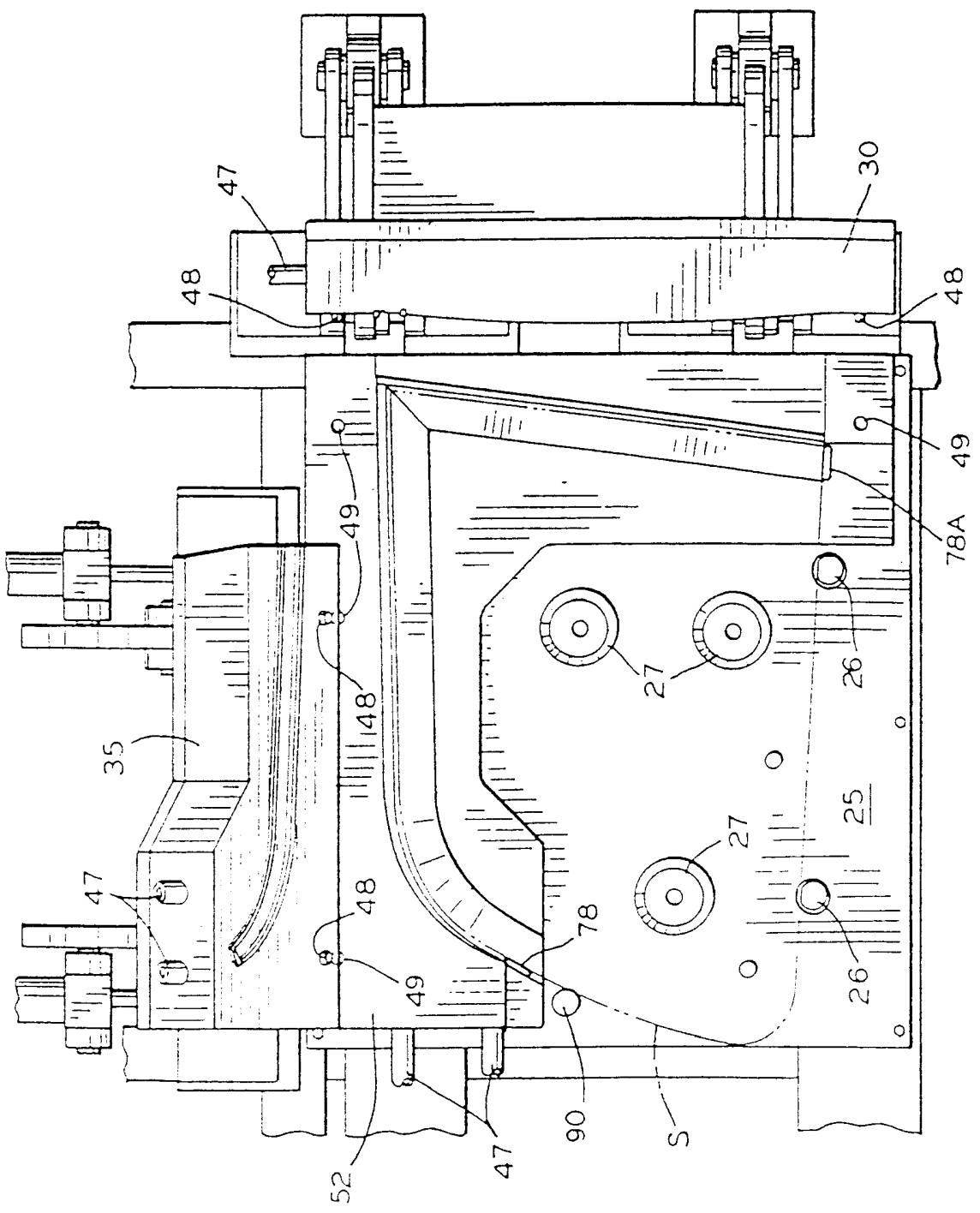
Obr. 1



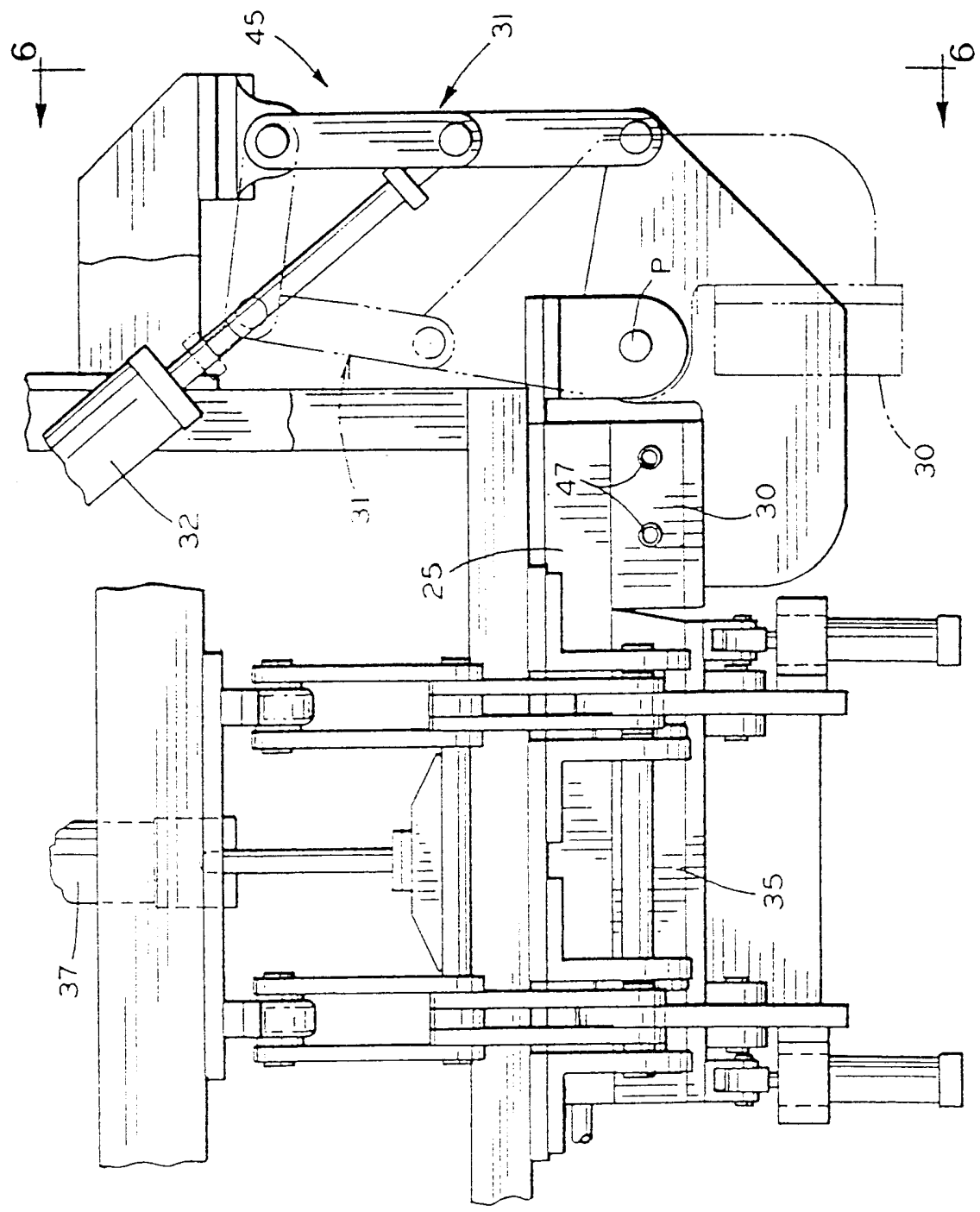
Obr. 2



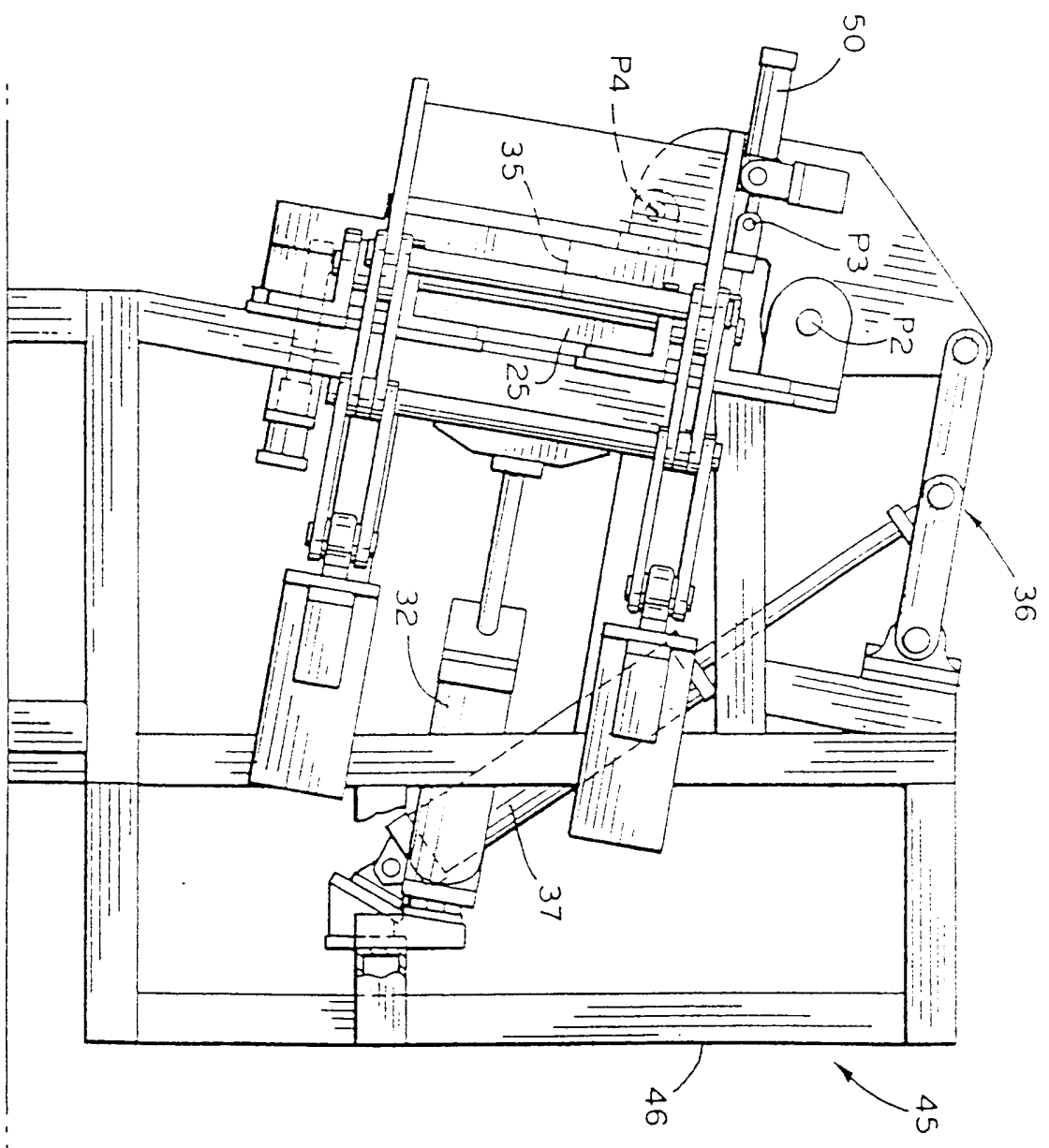
Obr. 3



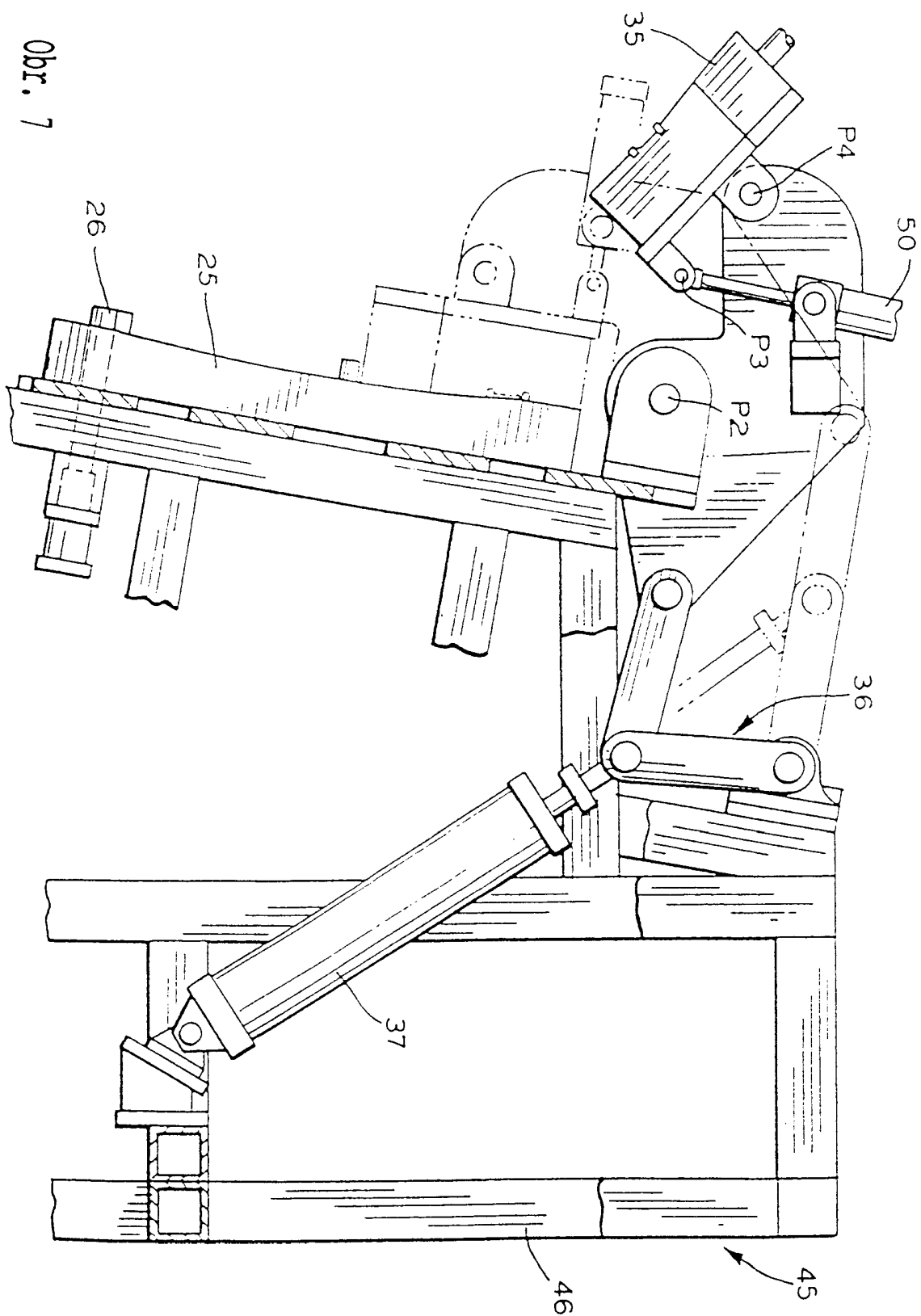
0br. 4

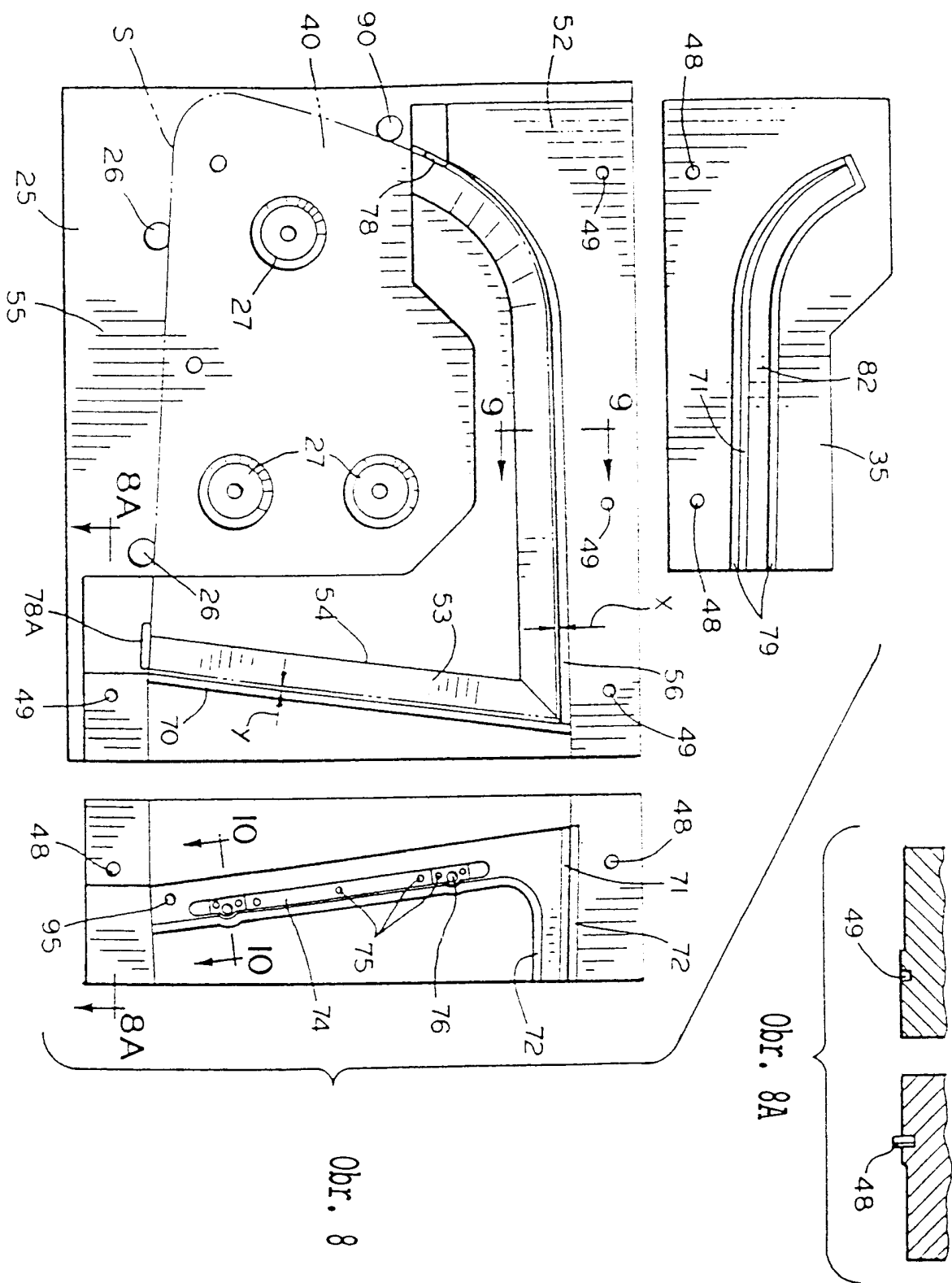


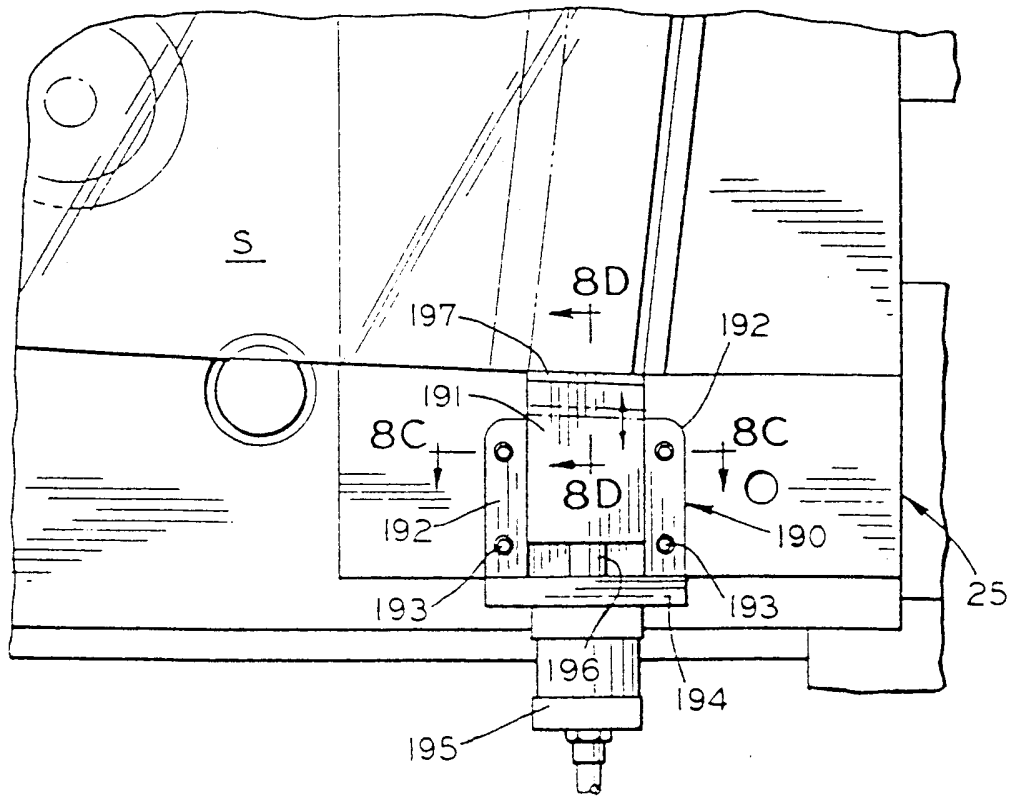
Obz. 5



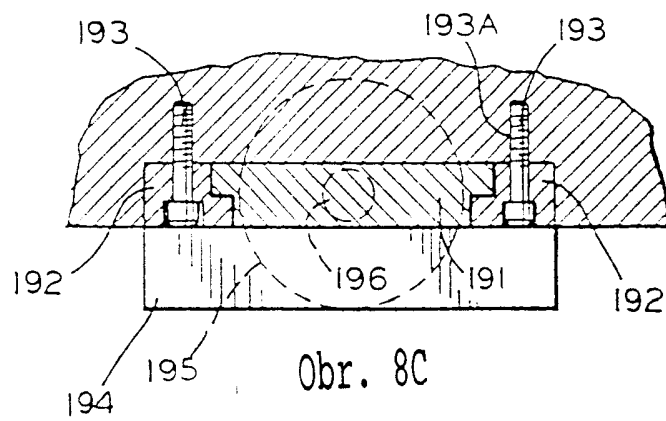
Obz. 6



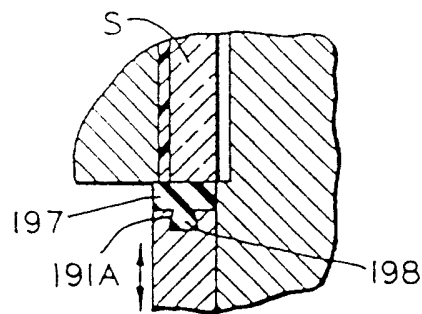




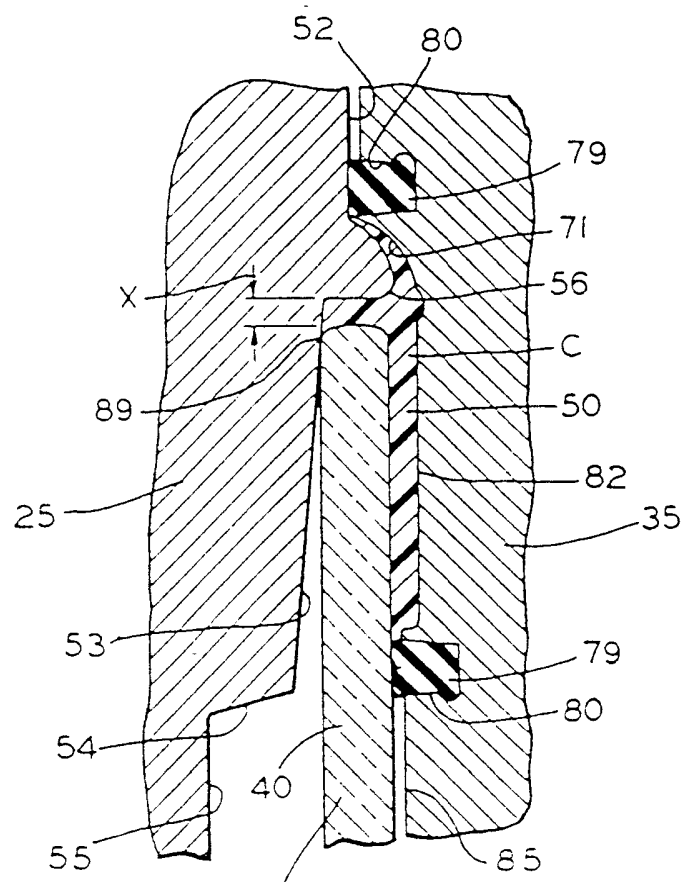
Obr. 8B



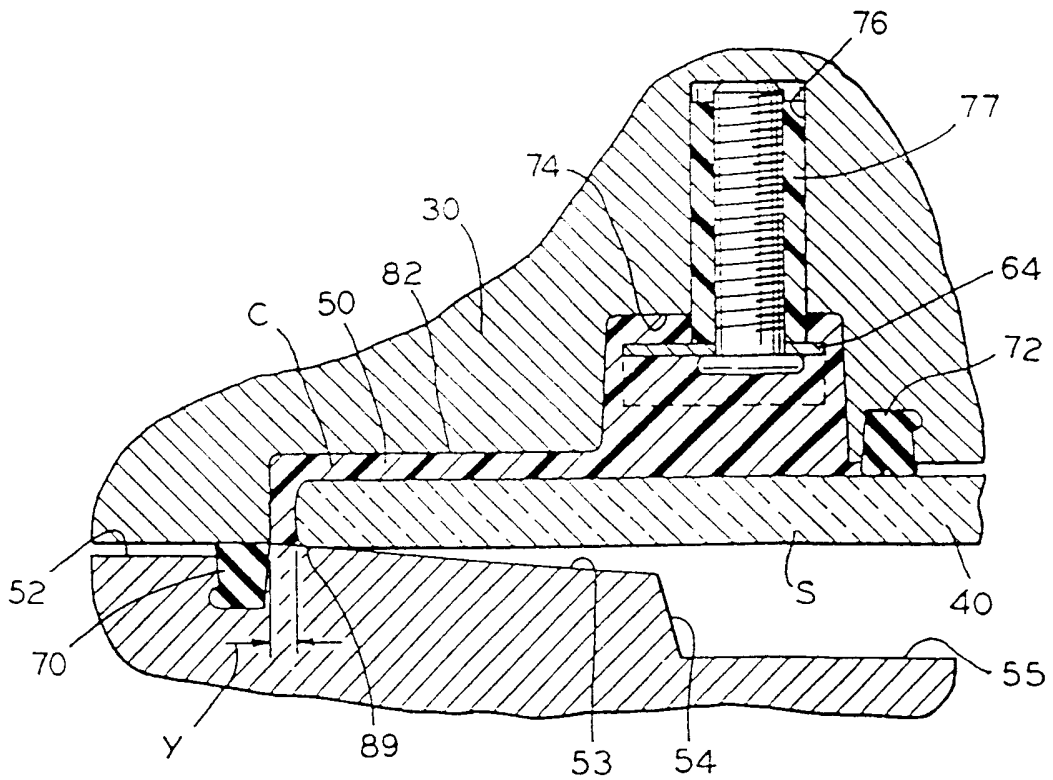
Obr. 8C



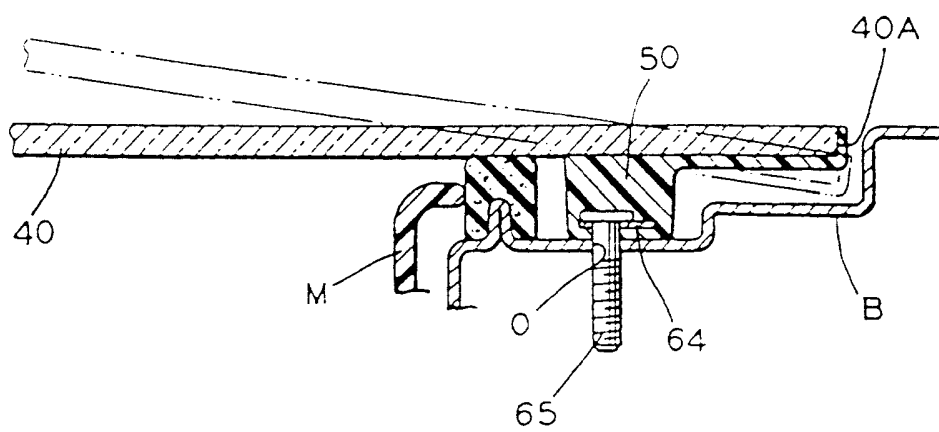
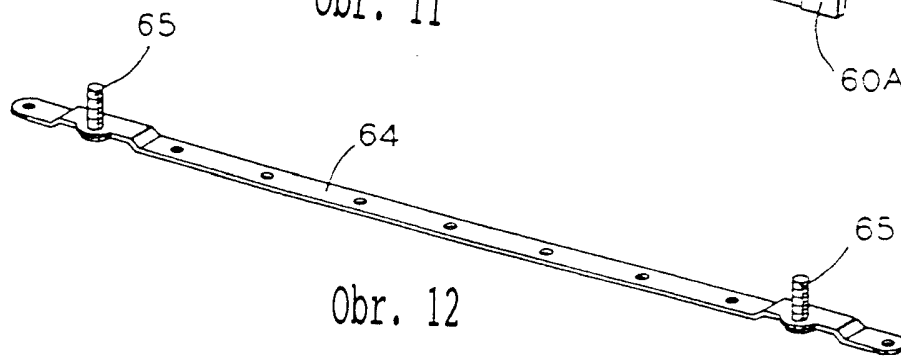
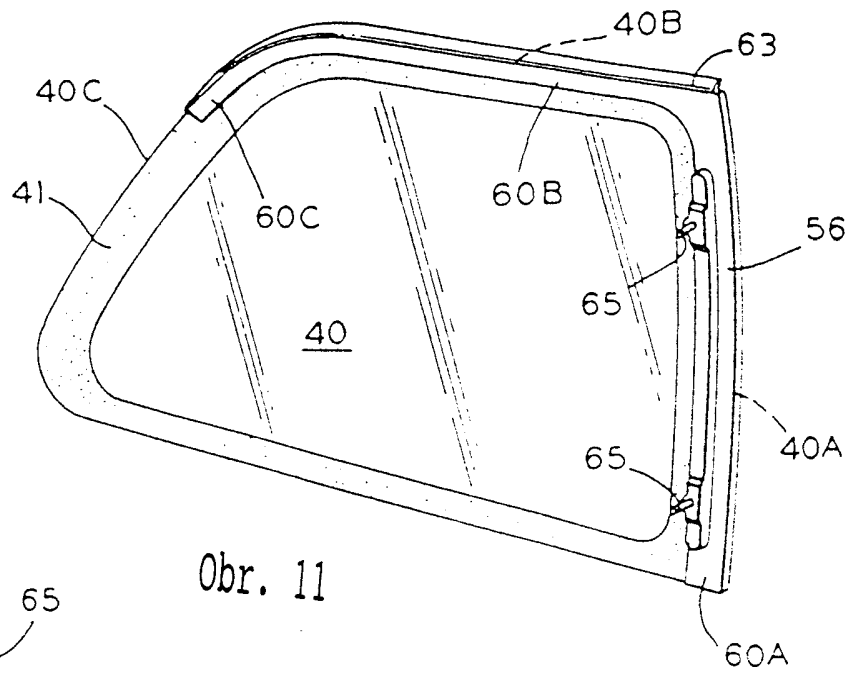
Obr. 8D

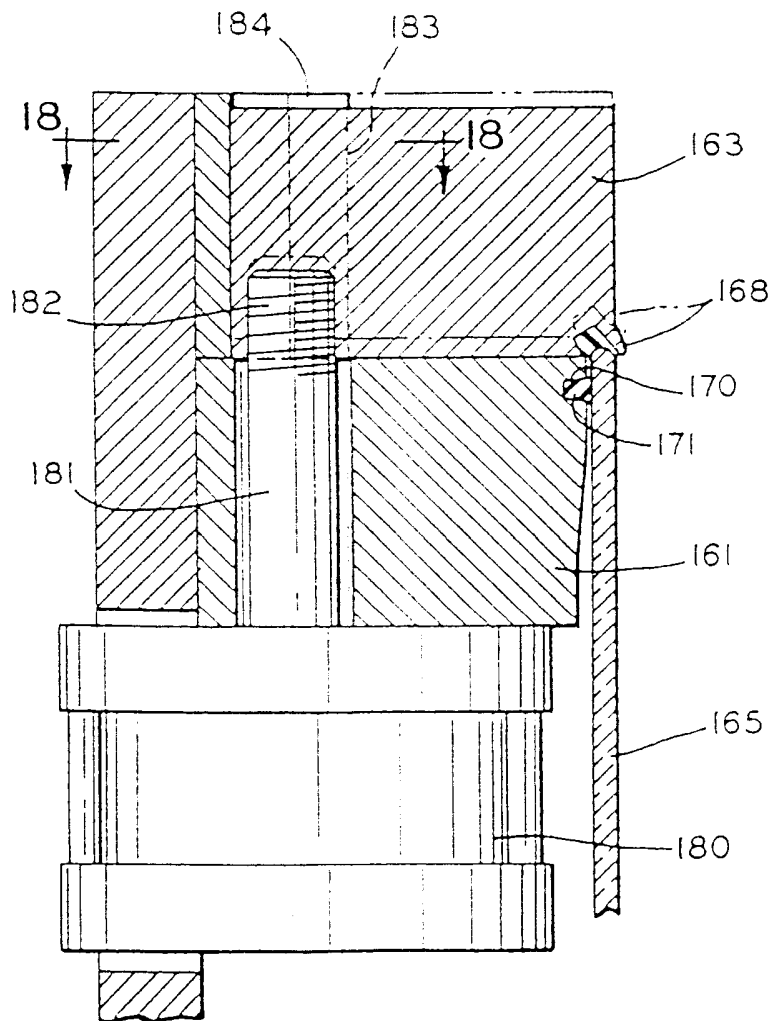
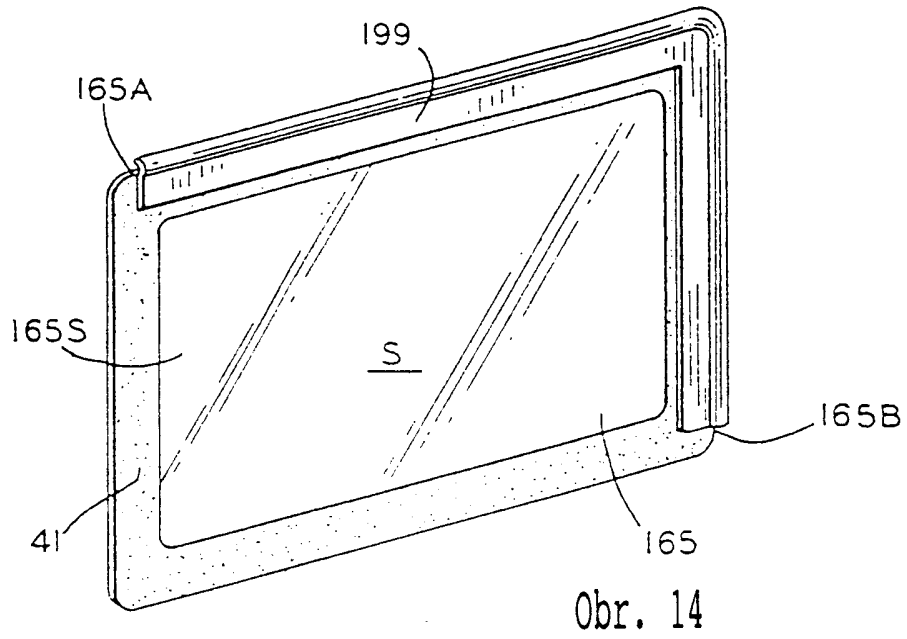


Obr. 9

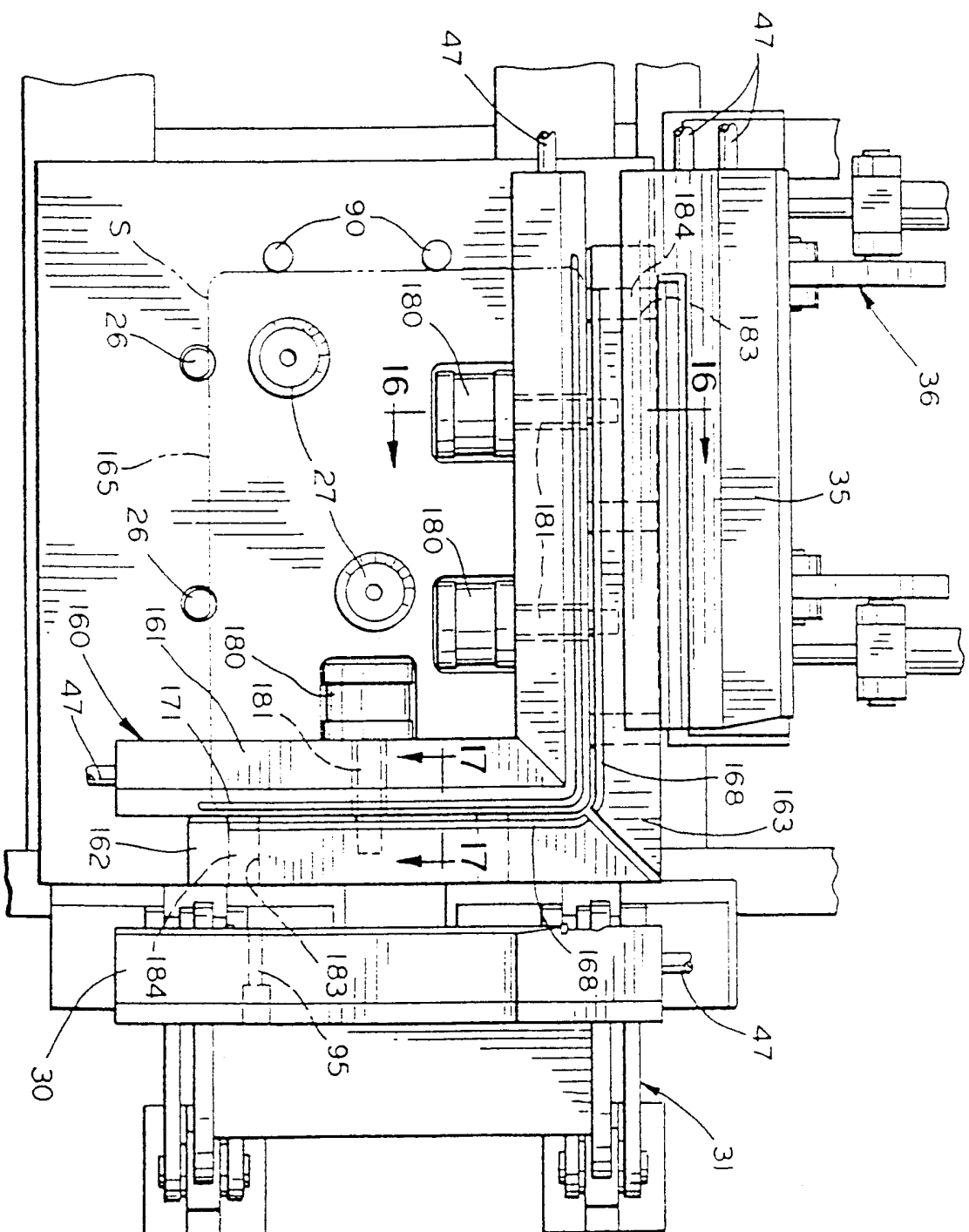


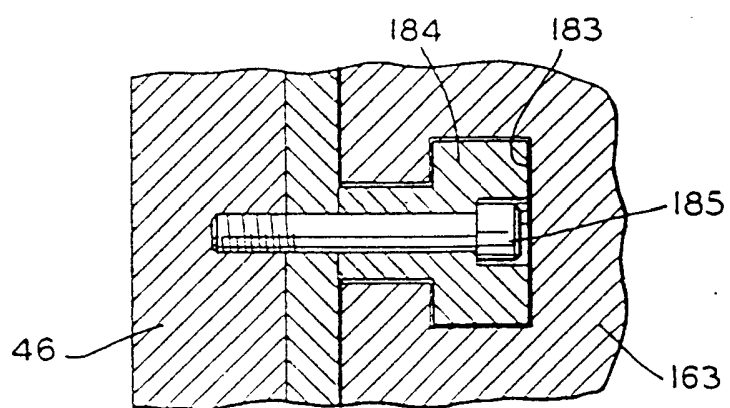
Obr. 10



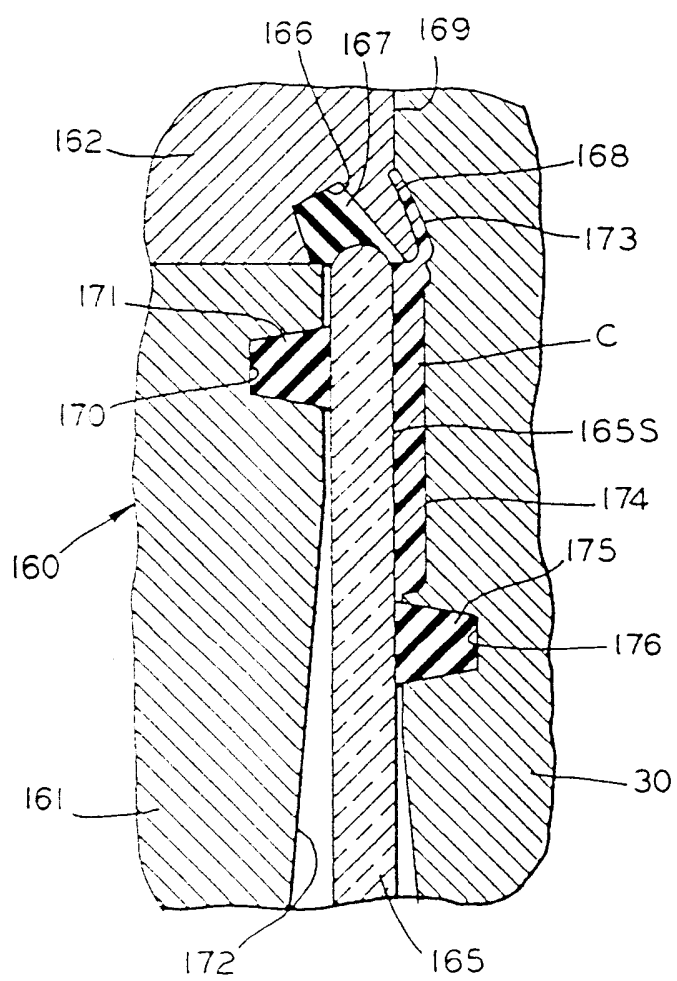


obr. 15

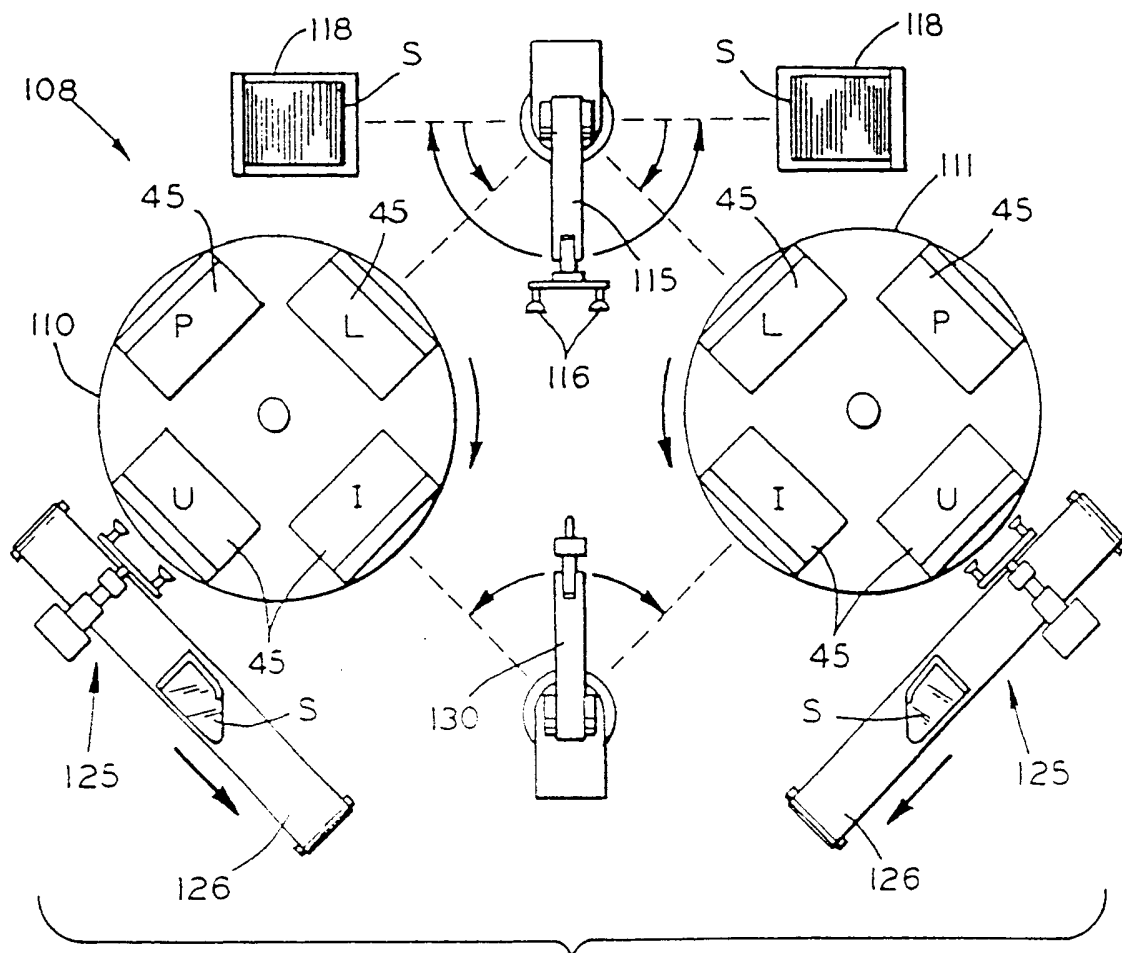




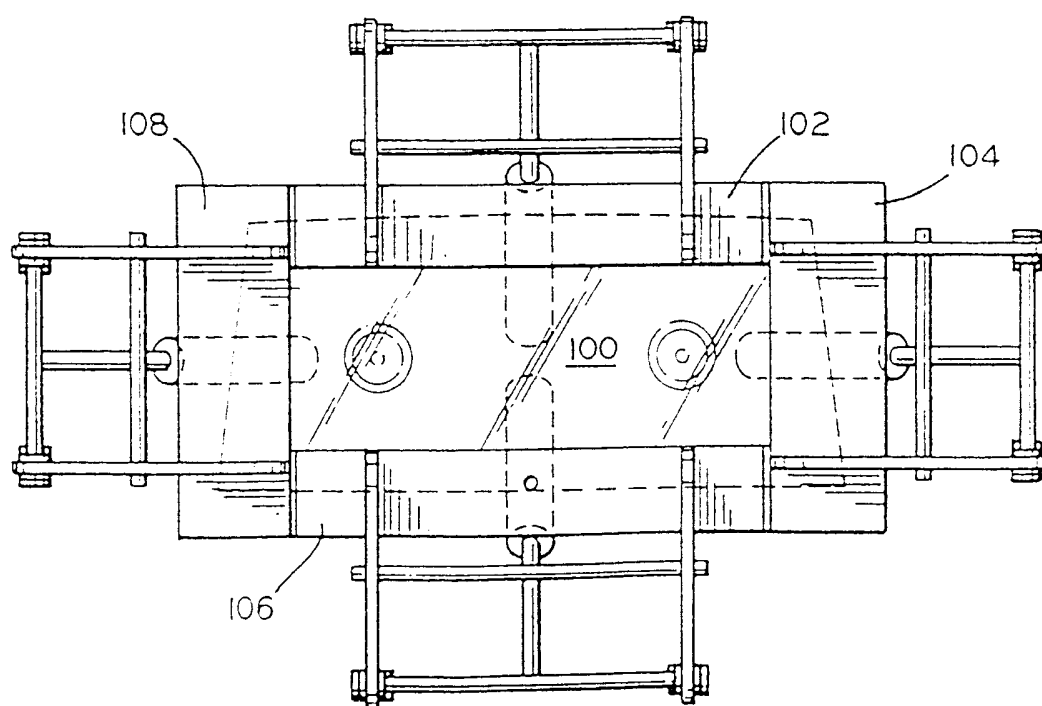
Obr. 18



Obr. 17



Obz. 20



Obz. 19