



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

223861
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 29 H 3/10

(22) Přihlášeno 22 12 72
(21) (PV 3976-76)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 19 04 72
(P 22 19 055.2)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 15 09 82
(45) Vydáno 15 04 86

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

PASCH LAMBERT, WAGEMANN HEINZ, AACHEN (NSR)

(54) Způsob výroby izolační desky pro zařízení na lití elastomerního materiálu

1

Vynález se týká způsobu výroby izolační desky pro zařízení na lití elastomerního materiálu, uložené mezi vstřikovací jednotku elastomerního materiálu a ohřívanou licí formou s vpouštěcími otvory pro elastomerní materiál.

V patentové literatuře se popisuje způsob lití elastomerního materiálu, podle něhož se elastomerní materiál převede ze vstřikovacího válce do několika uzavřených licích dutin v licí formě přes několik spojovacích kanálů spojujících licí válec s dutinami. Podle způsobu popsaného v uvedeném čs. patentovém spisu působí se ve vstřikovací jednotce s komorou, mající otevřený konec, na elastomerní materiál tlakem postačujícím alespoň k naplnění licích dutin v ohřívané formě. Tato ohřívaná forma a vstřikovací jednotka se vzájemně posouvají a k sobě přitlačují přes teplovzdušnou desku opatřenou otvory. Část elastomerního materiálu se vypudí a přenesení pod tlakem otevřeným koncem komory a otvory v izolační desce do licích dutin, které se naplní při rovnoměrném tlaku kapaliny. Elastomerní materiál v licích dutinách se vytvrdí a ohřívaná forma a vstřikovací jednotka se udržují ve vzájemně přitlačeném stavu přes izolační desku, izolující zbývající část elastomerního materiálu v ohřáté formě a zabraňující vy-

2

tržení části elastomerního materiálu zůstávající ve vstřikovacím válci, který zůstává v tlakovém spojení s formou.

Úkolem vynálezu je vytvořit způsob výroby izolační desky.

Vynález řeší tento úkol způsobem vyznačeným tím, že první těleso z teplovzdušných, ohebných vláken se impregnuje teplem tvrditelnou pryskyřicí, pryskyřice se vytvrdí a z tělesa se vytvoří vytvrzená ohebná první deska pro horní izolační díl izolační desky, druhé těleso z teplovzdušných, ohebných vláken se impregnuje teplem tvrditelnou pryskyřicí a vytvoří se z něho podobným postupem druhá deska o menší tloušťce, než má první deska pro spodní izolační díl izolační desky, oba díly, položené na sebe, se uloží mezi ohřívanou licí formu a prázdnou vstřikovací jednotku, pak se ohřívaná licí forma a vstřikovací jednotka k sobě přes izolační desku natlačí, ohřívaná forma vytvoří vtisky v spodním izolačním dílu, odpovídajícím obrysům otvorů, přičemž spodní izolační díl alespoň částečně vytvrdne a přivulkanizuje se k hornímu izolačnímu dílu a vytvoří s ním sdruženou ohebnou izolační desku, pak se ohřívaná licí forma a vstřikovací jednotka odsunou od izolační desky a v izolační desce se vytvoří otvory v místech vtisků ve spodním izolačním dílu.

Mezi izolační desku a ohřívanou formu se před jejich vzájemným přitisknutím uloží tenká vrstva materiálu, např. vrstva kovové fólie, zabráňující přilnutí izolační desky na ohřívanou formu, která vytvoří vtisky do spodního izolačního dílu přes tuto tenkou vrstvu.

Na ploše spodního izolačního dílu přivracené k ohřívané formě se výhodně vytvoří profil komplementární s profilem příslušného povrchu ohřívané formy.

Vynález bude blíže vysvětlen s pomocí přípojených výkresů znázorňujících příklad provedení.

Obr. 1 je schematický částečný svislý řez bezedným válcem s jednoduchou izolační deskou podle známého stavu techniky, upevněnou proti osovému pohybu vůči němu a s přidruženou vícedutinovou bezvýronkovou formou, obr. 2 je částečný nárysný pohled s částečným řezem lisu, znázorňující vztah mezi izolační deskou a formou, s vložkami ohraničujícími licí dutiny zhotovenými z prvků bezvýronkového nebo místně ohýbatelného druhu, obr. 3 je zvětšený pohled s částečným řezem spodní pravé boční části lisu z obr. 2, s děrovanou odraznou deskou pro odstranění odpadu z kanálu a s izolační deskou vytvořenou způsobem podle vynálezu, obr. 4 je částečný řez konstrukcí, kde válec a forma jsou mimo vzájemný tlakový styk po vytvrzení elastomerního materiálu ve stavu umožňujícím jeho vyjmutí z formy a izolační deska je vytvořená způsobem podle vynálezu, obr. 5 je částečný řez znázorňující vztah mezi odraznou deskou a odpadem odstraněným z kanálu formy, přičemž odrazná deska je vůči formě zvednutá.

Výraz „bezedný válec“ označuje v tomto popisu válec s otevřeným koncem.

Výraz „bezvýronková forma“ se v dalším používá pro formu s několika dutinami, složenou z několika dílů, u které části tvořící dutiny formy se mohou nezávisle pohybovat v dostatečné míře, aby se mohly nezávisle stohovat nebo uzavírat buď přímo ohybem ohebné desky, která tyto díly formy buď tvoří, nebo bezprostředně podepírá, nebo posuvem těchto částí vůči upínací desce, kde síla pro nezávislé uzavření takových částí tvořících licí dutiny nebo jejich udržování v uzavřeném stavu se přenáší ke každé skupině těchto částí tvořících dutiny, společným prostředím.

Obr. 1 znázorňuje základní provedení lisovacího zařízení podle čs. patentu č. 223 857.

Licí zařízení 10 má pohyblivý vstřikovací válec 12 bezedného typu s komorou 14 s otevřeným koncem a se spodní, dovnitř směřující prstencovou přírubou 16. Pod vstřikovacím válcem 12 se nachází osově pohyblivá forma 18, obvykle ohřívaná neznázorněnými prostředky. Forma 18 má základní desku 20, v níž je vytvořena válcová komora 22, střední desku 24, v níž je vytvořena komora 26, a vrchní desku 28, ve které je válcová komora 30. Desky 20, 24 a 28 jsou

položeny na sebe tak, že jejich komory 22, 26 a 30 jsou vzájemně sousedí.

Ve válcové komoře 22 základní desky 20 je umístěna spodní část 32 formy 18, která má vrchní stranu 34, dosahující nad horní stranu 36 základní desky 20. Uvnitř komory 26 střední desky 24 je umístěna střední část 38 formy, jejíž spodní strana 40 sedí na vrchní straně 34 spodní části 32 formy 18 a druhá vrchní strana 42 dosahuje nad třetí vrchní stranu 44 střední desky 24. Ve válcové komoře 30 vrchní desky 28 se nachází vrchní část 46, jejíž druhá spodní strana 48 sedí na druhé vrchní straně 42 střední části 38 formy 18. Druhá vrchní část 46 má čtvrtou vrchní stranu 50 a je opatřena několika otvory 52, které tvoří kanály do licích dutin 54, vytvořených spolupůsobícími částmi 32, 38 a 46 formy, přičemž střední část 38 formy 18 osově odděluje spodní část 32 formy 18 od vrchní části 46, čímž se mezi nimi vytváří dutiny 54.

Mezi formou 18 a vstřikovacím válcem 12 je na válec pevně namontována ohebná, teplovzdušná izolační deska 56. Je uchycena proti osovému pohybu vůči vstřikovacímu válci 12 šrouby 58 nebo podobně. V izolační desce 56 je provedeno několik děr 60, v nichž jsou zasazeny prstencové vložky 62 materiálu majícího malé tření, které jsou ve spojení s otvory 52 ve formě 18. Vložky 62 jsou zhotoveny z materiálu podobného teflonu, např. polytrifluorethylenu, polytetrafluorethylenu atd.

Při práci se elastomerní materiál 64 v podobě přírodní nebo syntetické pryže, alkyl-fenolové pryskyřice, teplem tvrditelných pryskyřic, jako fenol, močovino- nebo melaminoformaldehydové pryskyřice, epoxidové pryskyřice, teplovzdušných silikonů, akrylových pryskyřic atd., uloží do vstřikovacího válce 12 mezi jednoduchou izolační desku 56 podle známého stavu techniky a stacionární píst 66, který je umístěn ve vstřikovacím válci 12 a tvoří s ním komoru 14.

Poté se forma 18 zvedne do záběru se vstřikovacím válcem 12, takže teplovzdušná, ohebná izolační deska 56 dosedne na čtvrtou vrchní stranu 50 vrchní části 46 formy 18 a přitlačuje se k ní. Prstencové vložky 62 s nízkým třením jsou teď přímo osově spolu spojeny s protilehlými licími dutinami 54. Jak se forma 18 dále pohybuje nahoru, unáší s sebou vstřikovací válec 12 a zmenšuje osový rozsah komory 14, protože stacionární píst 66 zůstává uchycen proti osovému pohybu vůči vzhůru se pohybujícímu vstřikovacímu válci 12.

V míře, jak vzhůru se pohybující vstřikovací válec 12 vyvolává zmenšování osového rozsahu komory 14, část elastomerního materiálu 64 se vypuzuje a přemísťuje do příslušných licích dutin 54. Při následném vytvrzování vstřikovacího licího materiálu, teplem izolací charakter izolační desky 56 zabrání vytvrzení přebytečného elastomerního

ho materiálu **64**, zbývajcího v komoře **14** navzdory trvajcímu vzájemnému přitlačování mezi licí formou **18** a vstřikovacím válcem **12**.

Prstencové vložky **62** s nízkým třením zabráňují tomu, aby elastomerní materiál **64** přilnul k obvodu děr **60** v izolační desce **56** při svém průchodu. Protože pro svoji ohebnost leží izolační deska **56** rovnoměrně na celé ploše čtvrté vrchní strany **50** vrchní části **46** licí formy **18**, zabrání se tím vytékání elastomerního materiálu **64** do dělicí roviny.

Z obr. 1 je zřejmé, že průmět plochy komory **14** je větší než společná promítnutá plocha všech dutin **54**, což zajišťuje, že svěrací tlak, tj. tlak, udržující formu **18** v tlakovém spojení se vstřikovacím válcem **12**, a který je v podstatě stejný jako vstřikovací tlak, tj. tlak, potřebný pro převedení elastomeru z komory **14** do licích dutin **54**, je postačující k tomu, aby zabránil, aby se části **32**, **38** a **46** formy **18** od sebe oddělily podél svých dělicích rovin. Toto oddělení by jinak mělo za následek přeplnění dutin **54**, přetékání do dělicích rovin a vznik výronků na odlitku.

Izolační deska **56** má být tenká a ohebná, aby osový rozsah kanálu, kterým elastomerní materiál **64** musí při přechodu z komory **14** do licích dutin **54** projít, byl co nejmenší. Nicméně má mít izolační deska **56** dostatečnou tloušťku, aby se zabránilo vytvrzení části elastomerního materiálu **64** zbylého v komoře **14** při vytvrzování té části, která se přepravila do dutin **54**.

Charakter nebo složení elastomerního materiálu **64**, který se má přenést z komory **14** do licích dutin **54**, spolu s teplotami, kterých se přitom dosáhne a ležících v rozsahu 100 až 200 °C, určují potřebnou tloušťku izolační desky **56**. Bylo zjištěno, že izolační deska **56** má být výhodně vyrobena ze směsi azbestových vláken a teplem tvrditelné pryskyřice, např. fenolové pryskyřice apod. a že se má vhodně vytvrdit, takže dostane potřebnou ohebnost a teplovzdornost. Je výhodné, aby tepelná vodivost izolační desky **56** byla menší než asi 0,5 kcal/m . hod . deg K, ale může být vyšší než 0,05 kcal/m . hod . deg K.

Pevnost v tlaku izolační desky **56** při teplotách v rozmezí asi 180 až 200 °C nemá být menší než asi 200 až 2000 kg/cm². Pevnost v tlaku izolační desky **56** činí ji schopnou odolávat tlakovému zatížení bez trvalé deformace. Modul pružnosti izolační desky **56** má být výhodně alespoň větší než asi $1,5 \times 10^5$ kg/cm².

Izolační deska **56**, která má tyto nebo podobné vlastnosti, účinněji odolává přenosu tepla z ohřátých licích dutin **54** do zbytku elastomerního materiálu **64**, který zůstal uzavřen v komoře **14** vstřikovacího válce **12**. To umožní, aby forma **18** zůstala účinně přitlačována ke vstřikovacímu válci **12**, zatímco se přepravený elastomerní materiál **64** v

dutinách **54** vytvrzuje, a aby se zabránilo ztrátám, které by normálně vznikly vytvrzením zbytku elastomeru v komoře **14**.

Obr. 2 znázorňuje lis **100**, se shora popsanou izolační deskou. Lis **100** pro vstřikové lití má základnu **102**, na níž jsou vztyčené vodící tyče **104**, které pomocí matic **108** nesou stacionární příčník **106**. Stacionární příčník **106** nese stacionární vrchní vyhřívací desku **110**, opatřenou několika vyhřívacími kanály, v nichž je uzavřena pára, nebo jiné obvyklé ohřívací prostředí. Ke spodní straně vrchní vyhřívací desky **110** je středově připevněn dolů obrácený stacionární píst **114**, spolupracující s válcovou deskou **116**, která má otevřený vrchní konec **118** a otevřený spodní konec **120**. Ke spodní straně válcové desky **116** je pomocí dlouhých šroubů **121** nebo pod. připevněna izolační deska **122**, která překrývá otevřený spodní konec **120** válcové desky **116**. Otevřený vrchní konec **118** válcové desky **116** je co do rozměrů a tvaru těsně přizpůsoben k stacionárnímu pístu **114**.

Bezedná válcová deska **116** je zavěšena na stacionárním příčníku **106** a je vůči němu osově pohyblivá pomocí několika dlouhých tyčí **124** tvaru šroubů, které jsou závitově k desce připevněny. Tyče **124** procházejí kluzně průchody **126** ve vyhřívací desce **110**, přičemž každý průchod **126** má vrchní širší část **126 A**, ve které je kluzně umístěna hlava **124 A** tyče **124** a spodní užší část **126 B**, ve které se kluzně pohybuje drík tyčí **124**, a která současně zabráňuje, aby hlava **124 A** deskou prošla. Každá spodní užší část **126 B** tak ohraničuje nejspodnější mez pohybu válcové desky **116** směrem dolů. Tyče **124** procházejí nahoru přes vrtání **128** v příčníku **106**, kterážto vrtání **128** jsou dosti velká, aby se do nich vešly hlavy **124 A** tyčí **124**.

Ve stacionární vrchní vyhřívací desce **110** je vytvořeno několik směrem dolů otevřených vybrání **130**, z nichž je znázorněno pouze jedno. Ve vybráních **130** jsou usazeny tlačné pružiny **132**, které osově obklopují svorníky **134**, vyčnívající nahoru do vybrání **130** a připevněné k bezedné válcové desce **116**. Tlačné pružiny **132** tuto desku **116** tlačí do její klidové čili nejnižší zavěšené polohy.

V základně **102** je středově vrtání **136**, v němž se nachází svisle pohyblivý beran **138**, nesoucí na svém vrchním konci spodní pohyblivou ohřívací desku **140** s topnými kanály **142**, v nichž se nachází vhodné vyhřívací prostředí, např. pára nebo pod. Nad vrchním povrchem spodní pohyblivé ohřívací desky **140** je namontována sestava trojdílné formy, sestávající ze základní desky **144**, ze střední desky **146** a z vrchní desky **148**. Základní deska **144**, znázorněná na obr. 4, je opatřena řadou drážek **150**, střední deska **146** řadou druhých drážek **152** vyrovnaných osově s pod nimi ležícími drážkami **150** a vrchní deska **148** je opatřena řadou třetích drážek **154**, vyřizovaných s pod nimi

ležícími druhými drážkami **152**. V jednotlivých drážkách jsou umístěny vložky, tvořící dutiny. Každá skupina vložek sestává z neděrované spodní vložky **156**, z prstencové střední vložky **157** ohraničující dutinu a z vrchní vložky **158**, spojené s příslušnými druhými otvory **160** v izolační desce **122**. Ve druhých otvorech **160** jsou usazeny prstencové vložky **162** z teflonu nebo pod.

Obr. 3 a 4 znázorňují teplovzdornou izolační desku dvoudílnou, vytvořenou způsobem podle vynálezu. Horní izolační díl **122** je položen na spodní izolační díl **164** ve tvaru povlaku o menší tloušťce než je tloušťka horního izolačního dílu **122**. Pod spodním izolačním dílem **164** je umístěna odrazná deska **166**, opatřená spodními otvory **168**, které mají menší průměr než otvory v horním izolačním dílu **122** a jsou souosé s vtokovými otvory tvořenými horními vložkami **158**, uzavřenými v horní desce **148** licí formy.

V provozu licího zařízení se nejdříve umístí v prostoru mezi spodní plochou stacionárního pístu **114** a mezi vrchní plochou horního izolačního dílu **122** elastomerní materiál **170**, ve tvaru kotoučů. Poté se beran **138** zvedne, čímž způsobí zvedání spodní pohyblivé ohřívací desky **140** formy, až odrazná deska **166** dosedne na spodní izolační díl **164** nebo na horní izolační díl **122**. Ohřívací prostředí ve vyhřívacích kanálech **112** v této fázi napomáhá přeměně elastomerního materiálu **170** ze tvaru vcelku tuhého koláče na tekutý materiál, ale teplo je nedostatečné pro vytvrzení elastomerního materiálu **170**. To umožňuje, aby se část tohoto elastomerního materiálu **170** protlačila otvory v horních prstencových vložkách **162** o nízkém tření horního izolačního dílu **122**.

Když spodní pohyblivá ohřívací deska **140** se dále zvedá, bezedná válcová deska **116** se rovněž uvede do stoupání vzhledem k stacionárnímu pístu **114**, až tento vstoupí do otevřeného vrchního konce **118** bezedné válcové desky **116**. Tím se elastomerní materiál **170** rovnoměrně rozptýlí po celé vrchní ploše horního izolačního dílu **122** a částečně se vypudí přes její prstencové vložky **162**.

Počáteční množství elastomerního materiálu **170** je větší, než je třeba pro naplnění licích dutin, tvořených spodními vložkami **156**, středními vložkami **157** a vrchními vložkami **158**. Podstatné množství elastomerního materiálu **170** tedy zůstává na konci vstříkování v prostoru ohraničeném v bezedné válcové desce **116**. To zajišťuje, že tlak pro vstříknutí a převedení části elastomerního materiálu **170** do jednotlivých licích dutin se může udržet i přes to, že dutiny jsou naplněny roztaveným materiálem.

Teplo od ohřívacího prostředí v topných kanálech **142** spodní pohyblivé ohřívací desky **140** je dostačující pro vytvrzení té části elastomerního materiálu **170**, která se převedla do formy, přičemž vytvrzení probíhá v době, kdy bezedná válcová deska **116** a

spodní pohyblivá ohřívací deska **140** jsou spolu ve styku přes izolační desku tvořenou horním izolačním dílem **122** a spodním izolačním dílem **164**, která přitom ale zabráňuje vytvrzení elastomeru, zbylého ve válcové desce **116**. Ohebnost izolační desky přitom zajišťuje, že kapalný tlak ve válci se může využít pro místní ohnutí bezvýrobných vložek **156**, **157** a **158**, které jsou vůči sobě místně ohnutelné. Ohybem se tedy mohou podle potřeby utěsnit mezery v jejich dělicích rovinách a tak se může zabránit tvoření otřepů, které jinak by mohly v dělicích rovinách vzniknout.

Poté ke konci, anebo alespoň při konečných fázích vytvrzovacího cyklu elastomerního materiálu **170**, převedeného do formy, se spodní pohyblivá ohřívací deska **140** odtáhne zpět a spustí se vůči horní stacionární vyhřívací desce **118**. Tím tlačné pružiny **132** pohybují bezednou válcovou deskou **116** do její nejnižší, klidové, zavěšené polohy. Když se spodní pohyblivá ohřívací deska **140** dostatečně spustila, anebo se odtáhla dostatečně daleko od nejnižší zavěšené polohy bezedné válcové desky **116**, jak je znázorněno na obr. 4, nedostupná malá část elastomerního materiálu **170**, uzavřená v horních prstencových vložkách **162**, se uprostřed roztáhne na dvě části, z nichž jedna zůstane lpět v dutině bezedné válcové desky **116** a druhá část zůstane lpět na té části elastomerního materiálu **170**, která se převedla do formy.

Protože průměr spodních otvorů **168** v odrazné desce **166** je zmenšen, zabráňuje tato odrazná deska **166** vypuzení vytvrzené části elastomerního materiálu **170** z licích dutin, když je spodní pohyblivá ohřívací deska **140** od druhého izolačního dílu **122** odtahována. Místo toho se části elastomeru uvnitř horní prstencové vložky **162** protřhnou např. podél čáry **172**, jak je znázorněno na obr. 4 a 5. Tloušťka horního izolačního dílu **122** je ovšem taková, že se zabrání, aby se části elastomerního materiálu **170**, které zůstaly v horních prstencových vložkách **162**, vytvrdily, takže tyto části se mohou vstříknout do licích dutin při následujícím cyklu.

Podle obr. 5 se pak odrazná deska **166** zvedne s vrchní desky **148** formy, čímž se drobné kónické části **174** vytvrzeného elastomerního materiálu **170** vytrhnou z vrchních vložek **158** a ze zbývajících odlitků zbylých v dutinách. Poněvadž kuželovitá část kanálů je minimální, vyřadí se kónické části **174**, vytrhnuté při zvednutí odrazné desky **148**, do odpadu.

Podle vynálezu jsou horní izolační díl **122** a spodní izolační díl **164** vyrobeny z teplovzdorného, ohebného izolačního materiálu a jsou vytvořeny jako spojený celek, vsazený do lisu podle obr. 2. Horní izolační díl **122** i spodní izolační díl **164** jsou výhodně vyrobeny z azbestových vláken impregnovaných teplem tvrditelnou pryskyřicí, např. fe-

nolovou nebo pod., přičemž tloušťka spodního izolačního dílu **164** je přibližně 1/10 tloušťky horního izolačního dílu **122'**, která má výhodně hodnotu asi 10 mm.

Horní izolační díl **122** se z počátku vytvrdí celý, zatímco spodní izolační díl **164** se buď nechá nevytvrzený, anebo se vytvrdí jen částečně po vytvarování na odpovídající kotoučový tvar. Poté se položí na spodní stranu horního izolačního dílu **122**, výhodně po pevném namontování na spodní stranu válcové desky **116**, např. pomocí šroubů **121**. Poté se spodní pohyblivá ohřívací deska **140** vysune nahoru, aby se vrchní deska **148** formy přitlačila k spodnímu izolačnímu dílu **164**. Kanály ve vrchních vložkách **158** tím vytvoří v obnažené spodní straně spodního izolačního dílu **164** vtisky, protože spodní izolační díl **164** není plně vytvrzen a při přitlačení na šablonu, např. na vrchní vložku **158** přijme její otisky. Navíc se nepravidelností plochy vrchní desky **148** formy postaví proti nepravidlostem ve spodním izolačním dílu **164**, což je prospěšné při práci zařízení, když tyto členy zabírají do sebe, pro utěsnění dělicí roviny mezi spodním izolačním dílem **164** a vrchní deskou **148** formy. Po vytvoření vtisků se spodní izolační díl **164** přidavně vytvrdí.

Poté se spodní pohyblivá ohřívací deska

140 odsune od spodního izolačního dílu **164** a od horního izolačního dílu **122**, čímž se umožní, aby se vhodnými prostředky provrtaly přes horní izolační díl **122'** a přes spodní izolační díl **164** v místech vtisků ve spodním izolačním dílu **164** díry. Tím se vytvoří otvory v sestavě obou dílů izolační desky, které jsou potřebné pro vytvoření spojení mezi komorou válce a kanály. Tyto díry jsou zapuštěné, aby se do nich uložily prstencové vložky.

Bylo dále zjištěno, že je výhodné, aby se mezi spodní stranu spodního izolačního dílu **164** a horní stranu horní desky **148** před jejím přitlačením k spodnímu izolačnímu dílu **164** vložil materiál s malým třením, např. stříbrná či jiná kovová fólie. Tenká vrstva fólie při vytvrzovacím tlaku obložení přilne k vrchní desce **148** formy a zabráni jejímu přilepení k spodnímu izolačnímu dílu **164** při jeho konečném vytvrzení. Fólie takto umožní odtažení vrchní desky **148** formy od spodního izolačního dílu **164** příslušným odtažením spodní pohyblivé ohřívací desky **140**, přičemž ještě zanechá ve spodním izolačním dílu **164** vtisky, označující díry. Kovová fólie lnoucí k horní desce **148** zabraňuje jejímu přilnutí k spodnímu izolačnímu dílu **164** při opakovaném styku s ním při vstřikování elastomerního materiálu do dutin.

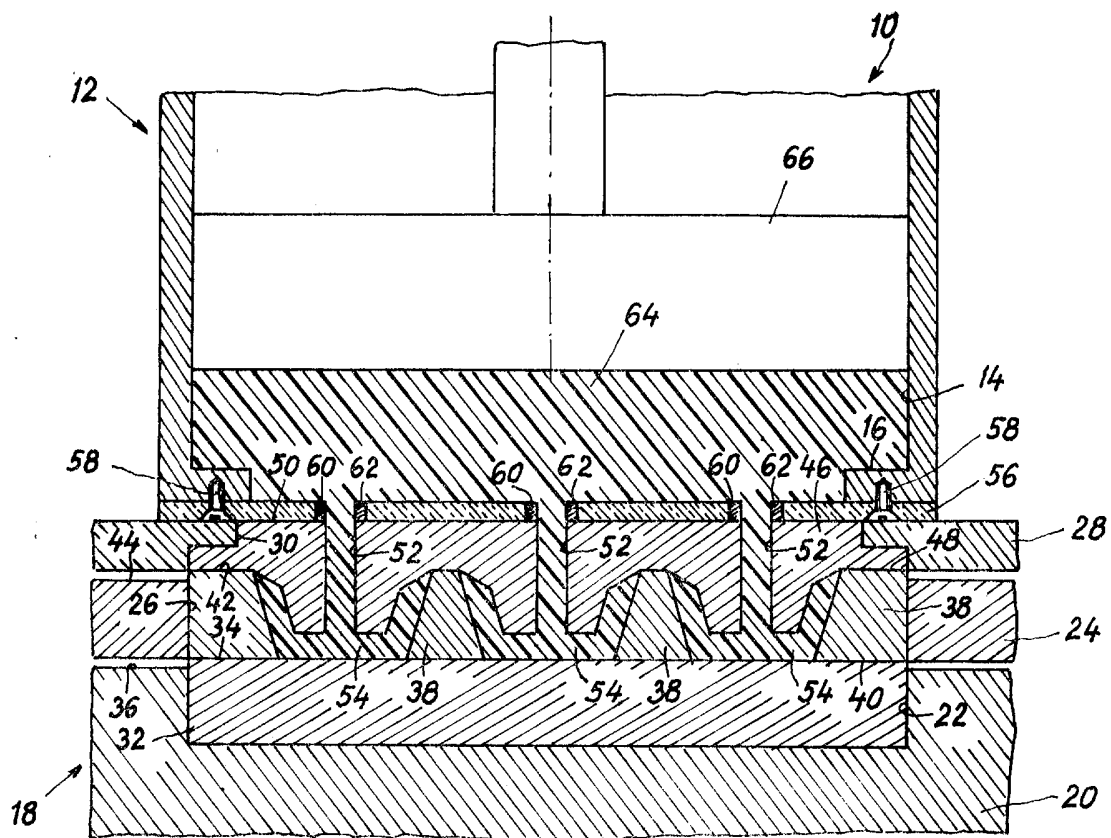
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby izolační desky pro zařízení na lití elastomerního materiálu, uložené mezi vstřikovací jednotkou elastomerního materiálu a ohřívanou lící formou s vpouštěcími otvory pro elastomerní materiál, vyznačený tím, že první těleso z teplovzdušných, ohebných vláken se impregnuje teplem tvrditelnou pryskyřicí, pryskyřice se vytvrdí a z tělesa se vytvoří vytvrzená ohebná první deska pro horní izolační díl izolační desky, druhé těleso z teplovzdušných, ohebných vláken se impregnuje teplem tvrditelnou pryskyřicí a vytvoří se z něho podobným postupem druhá deska o menší tloušťce, než má první deska pro spodní izolační díl izolační desky, oba díly položené na sebe se uloží mezi ohřívanou lící formu a prázdňovou vstřikovací jednotku, pak se ohřívaná lící forma a vstřikovací jednotka k sobě přes izolační desku natlačí, ohřívaná forma vytvoří vtisky ve spodním izolačním dílu, od-

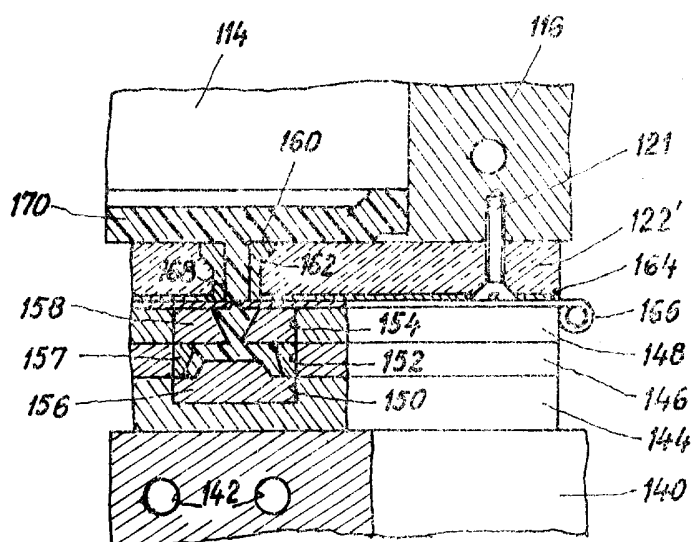
povídající obrysům otvorů, přičemž spodní izolační díl alespoň částečně vytvrdne a přivulkanizuje se k hornímu izolačnímu dílu a vytvoří s ním sdruženou ohebnou izolační desku, pak se ohřívaná lící forma a vstřikovací jednotka odsunou od izolační desky a v izolační desce se vytvoří otvory v místech vtisků ve spodním izolačním dílu.

2. Způsob podle bodu 1 vyznačený tím, že mezi izolační desku a ohřívanou formu se před jejich vzájemným přitisknutím uloží tenká vrstva materiálu, např. vrstva kovové fólie, zabraňující přilnutí izolační desky na ohřívanou formu, která vytvoří vtisky do spodního izolačního dílu přes tuto tenkou vrstvu.

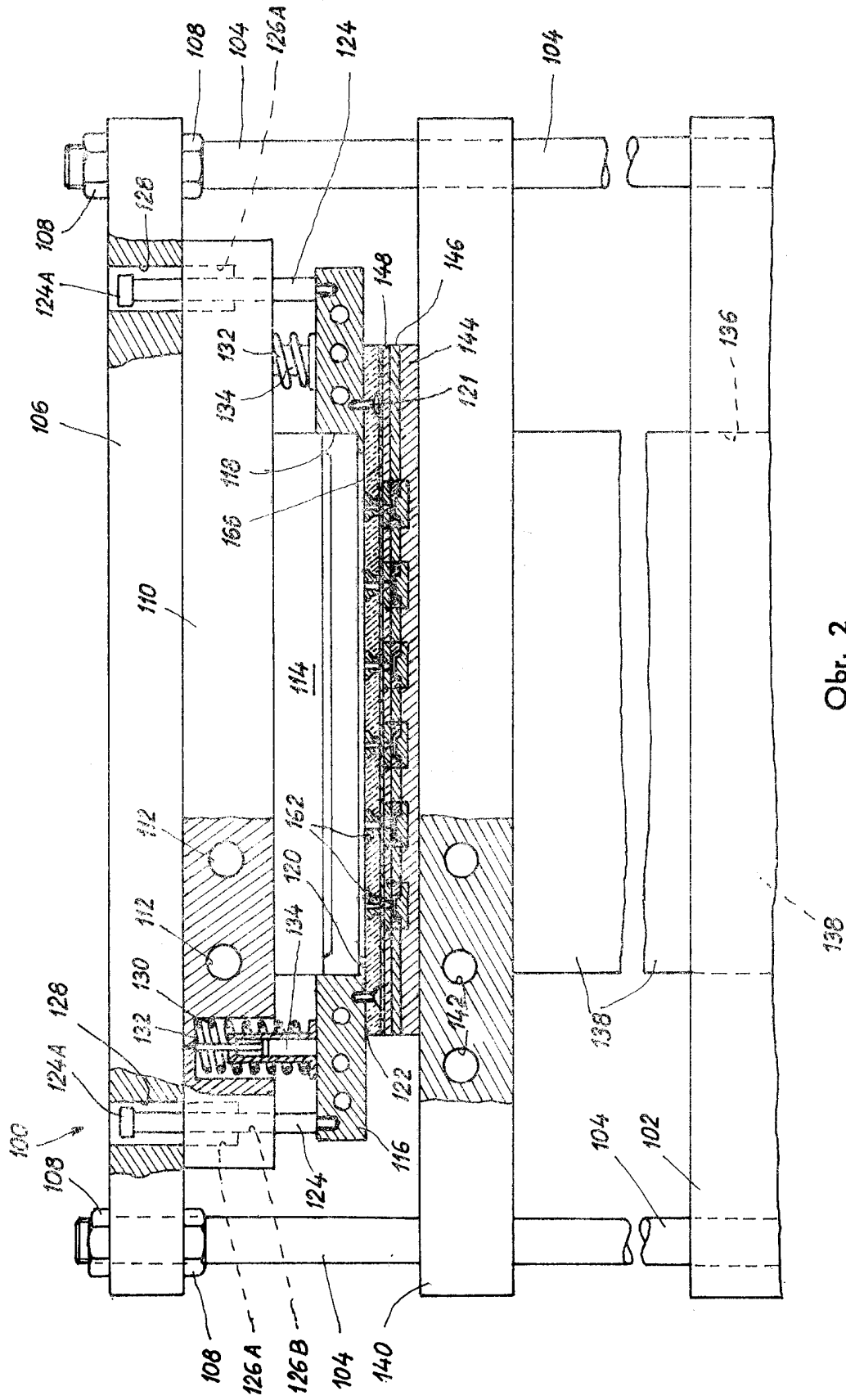
3. Způsob podle bodů 1 a 2 vyznačený tím, že na ploše spodního izolačního dílu, přivrácené k ohřívané formě, se vytvoří profil komplementární s profilem příslušného povrchu ohřívané formy.



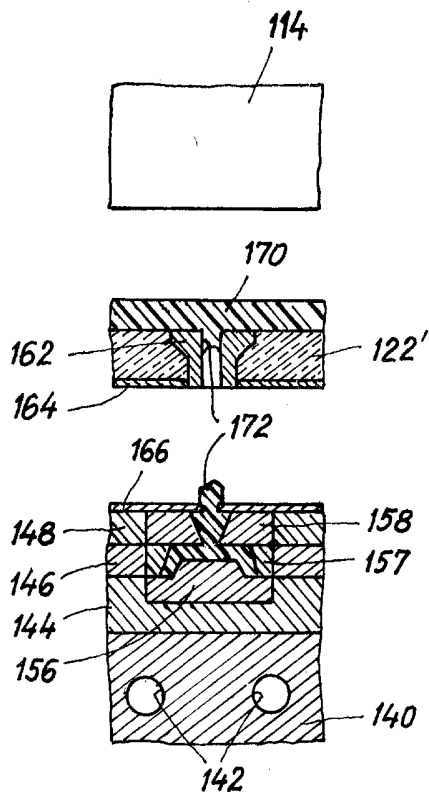
Obr. 1



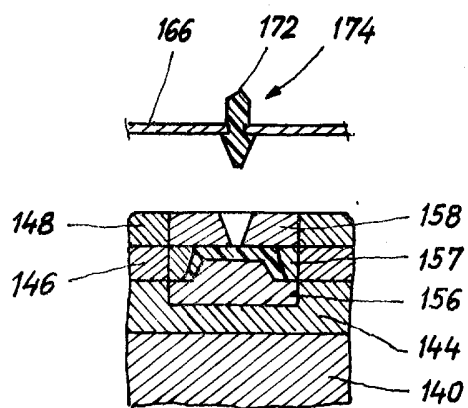
Obr. 3



Obr. 2



Obr. 4



Obr. 5