



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220086

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
A 43 D 3/14

(22) Přihlášeno 21 08 81

(21) [PV 6282-81]

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

(75)

Autor vynálezu

ŽOUR VLADIMÍR, GOTTWALDOV, ŠMAKAL JAROSLAV, SLUŠOVICE

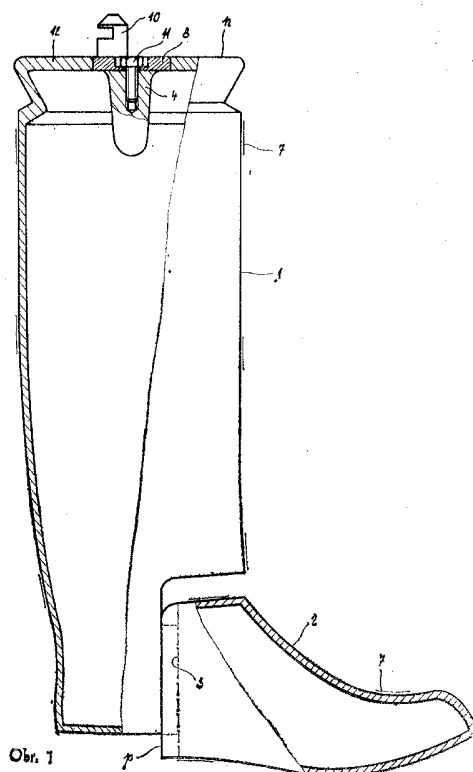
(54) Kovové obuvnické kopyto

1

Účelem vynálezu je jednak dosažení rovnoměrné tloušťky stěn kopyta, což znamená podstatné snížení celkové hmotnosti a úsporu hliníkové slitiny, ale především je vynález zaměřen na zlepšení průběhu a výsledků vulkanizace pryžové obuvi a snížení energetických nároků výroby.

Uvedeného účelu se dosáhne sestavením holeňové i špicové části kopyta ze dvou skořepin s dělicí rovinou procházející podélnou osou, jež jsou zhotoveny odlitím na jádro v kokile. V nosné ploše kopyta je vsazena ocelová kotevní deska s upínacím čepem a aretačním otvorem.

2



Vynález řeší kovové obuvnické kopyto, pro výrobu pryžové holeňové obuvi, které sestává z holeňové části s vypínacím čepem a aretačním otvorem na nosné ploše a špicové části, vzájemně spojených drážkovým závěrem.

Holeňová i špicová část jsou doposud vyráběny jednorázovým odléváním hliníku do dělených kovových kokil. Tvarovací dutina uzavřená kokily odpovídá vnějšímu tvaru odlitku, tzn. špicové nebo holeňové části, a v horním čele má upravený nalévací otvor. Kokila je upevněna na kloubovém mechanismu a vlastní odlévání probíhá tak, že z tavicí pece se ruční odlévací pánví odebere příslušné množství taveniny a zaplní se jí celý objem tvarovací dutiny kokily. Po časové prodlevě se kokila překlopí a neztuhlý objem taveniny se vleje zpět do pánve a odtud do tavicí pece. V průběhu časové prodlevy na stěnách kokily ztuhne část taveniny a vytvoří uzavřenou skořepinu části kopyta.

Vlastnosti a tělesné provedení této skořepiny jsou však samozřejmě dány okolnostmi odlévání, které jsou proměnné a řízeny pouhou zkušeností nebo odhadem pracovníků. Tloušťka skořepiny je přímo závislá jednak na délce časové prodlevy, a jednak na poměru teploty kokily a hliníkové taveniny. Svou roli hraje rovněž rychlost překlápění kokily, neboli vylévání neztuhlé taveniny. Tyto vlivy jsou příčinou nedostatků stávajících kovových kopyt, které spočívají v nedostatečné nebo nadměrné tloušťce stěny skořepiny, což negativně umocňuje nestejnou tloušťku skořepiny v podélném řezu. Nepříznivé důsledky těchto nedostatků se však projevují především při vlastní výrobě pryžové obuvi. Nestejná tloušťka stěny kopyta způsobuje nerovnoměrné prohřátí gumárenské směsi při vulkanizaci a tím nekvalitní finální výrobek.

Vzhledem k tomu, že kopyta mají povětšinou větší tloušťku skořepin a tím vyšší hmotnost, než je žádoucí, je nutno k jejich prohřátí na vulkanizační teplotu vynaložit nadměrné množství energie a rovněž chladnutí po zvulkanizování trvá déle a zpožďuje výrobní proces. Nadměrná hmotnost kopyt nejen zvyšuje náklady na jejich výrobu, ale ztěžuje práci pracovnícím u výrobních linek obuvi. Podstatným nedostatkem je rovněž, nedokonalou výrobní technologií způsobená menší tloušťka stěny skořepiny tvořící nosnou plochu na holeňové části kopyta, v níž je naražen upínací čep. V důsledku dynamického namáhání při mezioperačních pohybech nosiče kopyta na výrobním dopravníku dochází po čase k vyvrácení a ulomení upínacího čepu, čímž je celé kopyto znehodnoceno a musí se vyřadit.

Uvedené nedostatky známého stavu techniky odstraňuje kovové kopyto pro výrobu pryžové holeňové obuvi podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že holeňová část i špicová část jsou tvořeny vnitřními skořepinami a vnějšími skořepinami, spoje-

nými ve vertikální rovině procházející podélnou osou, a do nosné plochy kopyta je vsazena kotevní deska s upínacím čepem a aretačním otvorem, jež je upevněna k nálitkům vytvarovaným proti sobě na vnitřních stěnách vnitřní a vnější skořepiny holeňové části.

Pokrokovost vynálezu se projevuje zejména v tom, že sestavením holeňové i špicové části kopyta ze dvou samostatných skořepin, spojených ve vertikální dělicí rovině se vytváří podmínky pro vytvarování kopyta v souladu s výrobními a užitnými požadavky. Odlitím skořepin například v kokile na kovové jádro se dosáhne naprosto rovnoměrné tloušťky stěny v celém průřezu, což ve výrobní sféře znamená nejen výrazné snížení celkové hmotnosti, ale i výrobních nákladů, neboť dochází k podstatné úspoře poměrně drahé hliníkové slitiny.

Nezanedbatelnou výrobní předností je rovněž vyšší produktivita práce daná dokonalejší slévárenskou technologií. Nejvýraznější účinky však přináší kovové kopyto podle vynálezu ve sféře spotřebitelské, tzn. ve výrobních pryžové holeňové obuvi. Neměnná tloušťka stěn kopyta zaručuje rovnoměrné prohřátí dílů gumárenské směsi na vulkanizační teplotu a tedy vynikající vlastnosti hotové obuvi.

Díky nižší hmotnosti kopyt se zkrátí vulkanizační čas, čímž se dosáhne úspor tepelné energie a zkrácení výrobního cyklu. Podstatně se sníží namáhavost práce při manipulaci s kopyty. Podstatně nižší hmotnost kopyt rovněž umožňuje ručním máčením v laku zlepšovat povrchovou úpravu i u vysokých pánských vzorů holeňové obuvi, což znamená splnění kritérií zahraničních trhů a lepší prodejnost. Novým řešením upevnění upínacího čepu a vytvořením aretačního otvoru v kotevní desce se zvýšila životnost kopyt a umožnila jejich opravitelnost.

Příkladné provedení vynálezu je doplněno třemi výkresy, na nichž obr. 1 značí nárys kopyta s částečnými svislými řezy, obr. 2 půdorys kopyta s částečným příčným řezem a obr. 3 odlévací kokila holeňové části kopyta v podélném řezu.

Kovové obuvnické kopyto určené k výrobě pryžové holeňové obuvi je zhotoveno z hliníku, obsahujícího křemík, popřípadě jiné přídatné prvky. Kopyto je dvojdílné a sestává z holeňové části 1 a špicové části 2, které jsou spojeny drážkovým závěrem 3 klínového tvaru, vytvořeným na vertikální části dělicí plochy p a umožňujícím vyzutí hotové obuvi. Špicová část 2 i holeňová část 1 jsou tvořeny vnitřní skořepinou 1a, 2a a vnější skořepinou 1b, 2b (podle orientace v párovém postavení levého a pravého kopyta), které jsou spojeny ve vertikální rovině ρ procházející podélnou osou o. Spojení vnitřních skořepin 1a, 2a s vnějšími skořepinami 1b, 2b je provedeno svářením, kdy ně-

kolik krátkých svarů 7 je rovnoměrně rozprostřeno po obvodu špicové části 2 i holeňové části 1.

Floušťka stěn vnitřních skořepin 1a, 2a i vnějších skořepin 1b, 2b se pohybuje v rozmezí 4 až 6 mm v závislosti na slévárenských zásadách tvorby odlitků a forem. Čelo 12 holeňové části 1 má floušťku stěny 8 mm, neboť tvoří nosnou plochu n a musí pevnostně zajišťovat trvanlivé upnutí kopyta v nosiči výrobního dopravníku prostřednictvím upínacího čepu 10. Upínací čep 10 je upraven v kotevní desce 8, v níž je rovněž vytvořen aretační otvor 9 pro stabilizaci základní polohy kopyta v nosiči výrobního dopravníku.

Kotevní deska 8 je zasazena ve vybrání 5 čela 12 holeňové části 1 a upevněna zapuštěnými šrouby 11 v nálitcích 4 vytvářených proti sobě na vnitřních plochách vnější skořepiny 1b a vnitřní skořepiny 1a holeňové části 1. Upínací čep 10 i kotevní deska 8 jsou zhotoveny z oceli a zabezpečují vysokou životnost a dokonalé upínání kopyt.

Vnitřní skořepiny 1a, 2a a vnější skořepiny 1b, 2b se vyrábí odléváním do litinových kokil zhotovených běžným slévárenským postupem. Na obr. 3 je znázorněna kokila k odlévání vnitřní skořepiny 1a holeňové části 1 kopyta a sestává z matrice 13 s nalévacím otvorem 17 a tvarovací dutinou 16, ve které

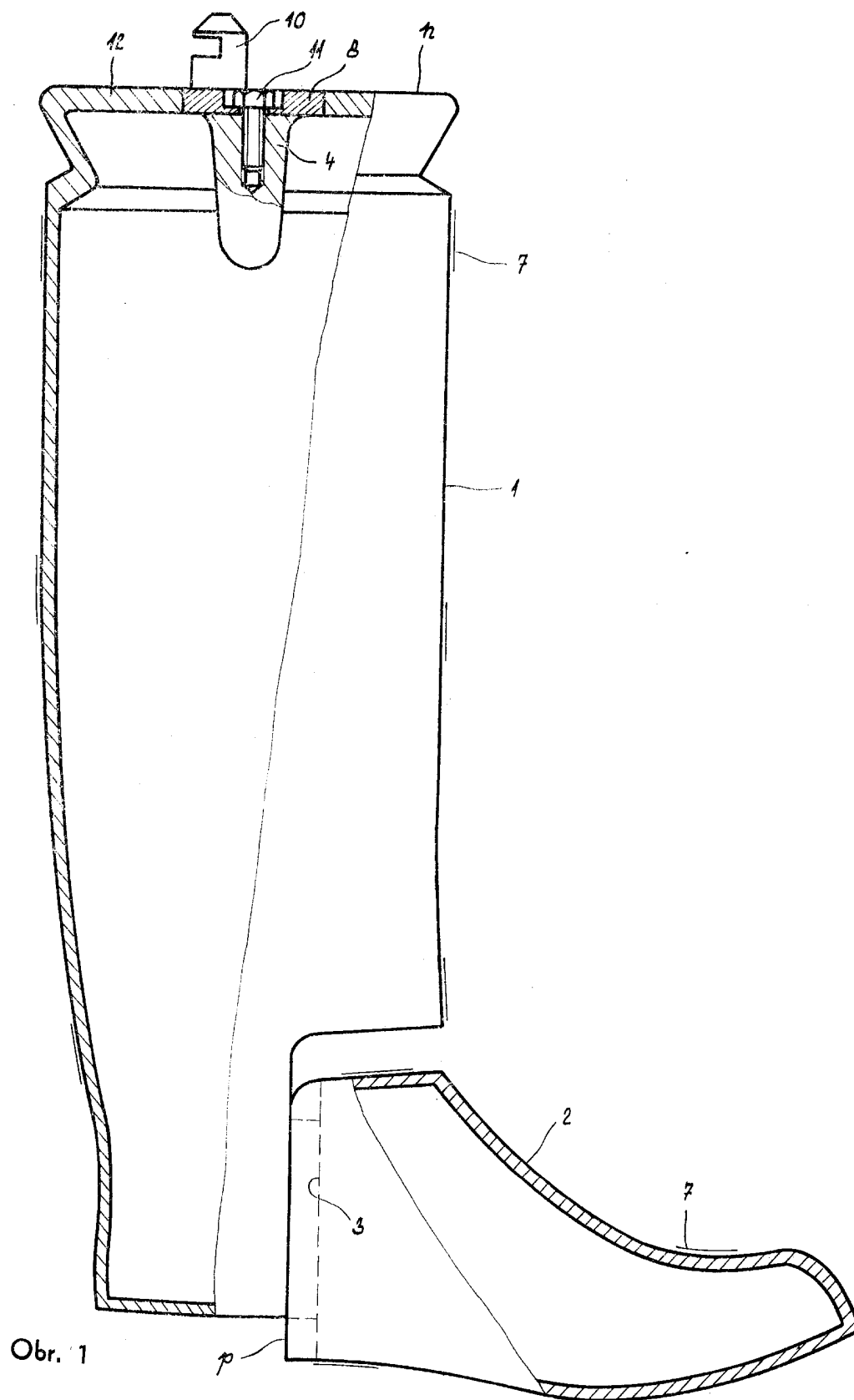
je uspořádáno jádro 14 upevněné na nosné desce 15. Jádro 14 je opatřeno tvarovým vybráním 18 pro tvorbu nálitku 4. Matrice 13 i nosná deska 15 jsou na bočních plochách opatřeny závitovými náboji 19 pro upevnění na odlévací stůl. Shodné tělesné provedení mají i kokily k odlévání ostatních skořepin. Kokily se před odléváním přehřejí na teplotu 300 °C a tvarovací dutina se vystříká separačním lakem. Nalévacím otvorem 17 se do tvarovací dutiny 16 naleje hliníková tavenina zahřátá na teplotu 720 až 750 °C.

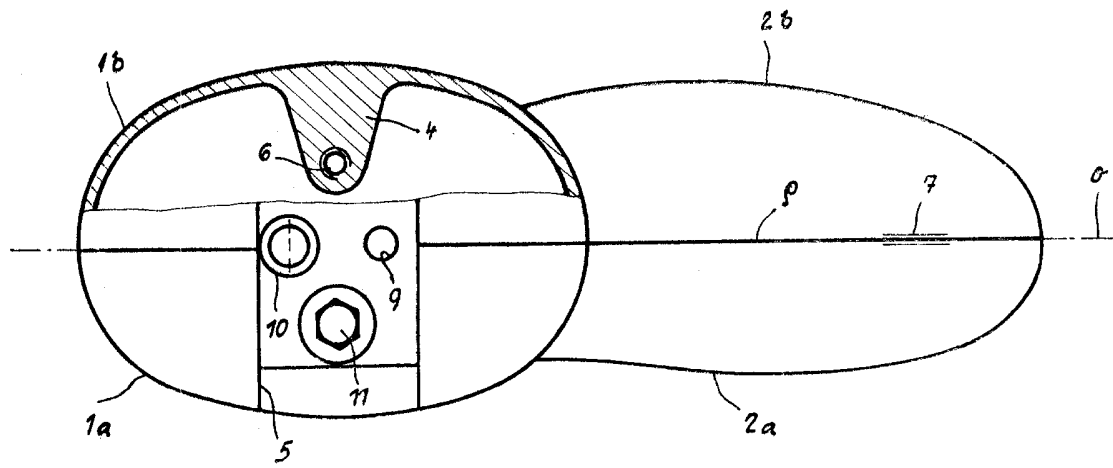
Po časové prodlevě nutné k zatuhnutí se kokila otevře a vyjme se vnitřní skořepina 1a holeňové části 1; po odstranění nalévacího nálitku se odvádí na montážní pracoviště kopyt. Vnitřní skořepina 1a a vnější skořepina 1b holeňové části 1 se upnou do svářečského přípravku a spojí se několika krátkými svary 7, které se pak začistí a přeleští. Poté se v nosné ploše n vyfrézuje vybrání 5 pro kotevní desku 8 a v nálitcích 4 se vytvoří závitové otvory 6 pro zapuštěné šrouby 11. Po upevnění kotevní desky 8 je holeňová část 1 připravena ke kompletaci se špicovou částí 2, jež je zhotovena shodným způsobem, jak bylo popsáno. Kovové kopyto pro výrobu pryžové holeňové obuvi je tak připraveno pro spotřebitele — výrobní gumárenský závod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

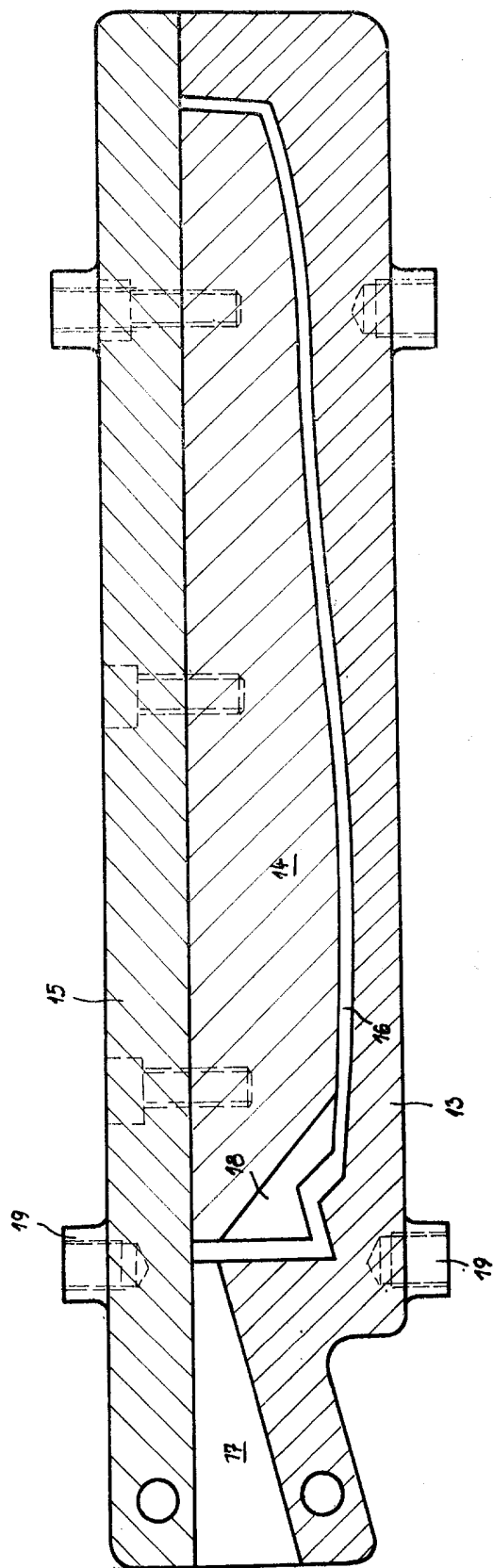
Kovové obuvnické kopyto pro výrobu pryžové holeňové obuvi, sestávající z holeňové části s upínacím čepem a aretačním otvorem na nosné ploše a špicové části, které jsou spojeny vertikálně orientovaným drážkovým závěrem, vyznačené tím, že holeňová část (1) i špicová část (2) jsou tvořeny vnitřními skořepinami (1a, 2a) a vnějšími

skořepinami (1b, 2b), spojenými ve vertikální rovině (ρ), procházející podélnou osou (o) a do nosné plochy (n) kopyta je vsazena kotevní deska (8) s upínacím čepem (10) a aretačním otvorem (9), upevněná k nálitkům (4) vytvářeným proti sobě na vnitřních stěnách vnitřní a vnější skořepiny (1a, 1b) holeňové části (1).





Obr. 2



Obr. 3