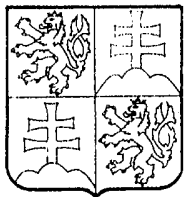


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 00737-90.T

(13) A3

5(51) A 23 P 1/00

(22) 15.02.90

(32) 11.03.88

(31) 88/56126

(33) CA

(40) 16.07.91

(71) FBI BRANDS Ltd., Quebec, CA

(72) Poole Donald A., Quebec, CA

(54) Kartónový obal pro dlouhodobě skladovatelné tekuté potravinářské výrobky

(57)

Obal je opatřen vnitřním povlakem z termoplastické hmoty a sestává ze dvou dvojic protilehlých bočních a čelních stěn (10, 11) opatřených na horní straně závěrnými chlopněmi (19, 20), které jsou u jedné dvojice bočních stěn (10) prodlouženy. Chlopně (19, 20) vytvářejí štítový uzávěr obalu. Chlopně (10) bočních stěn jsou opatřeny vruby (21, 21a) usnadňujícími uzavírání, otevírání a těsnost obalu. Protilehlé koncové části chlopní (19) se po naplnění obalu spojí, například svařením za tepla tak, že koncové části závěrných chlopní (20, 20a) se spojí se spodní částí prodloužených chlopní (19) bočních stěn. V horní střední části chlopní (19) štítového uzávěru je nad okrouhlým vrubem (23) upravena nespojená nebo jen slabě spojená plocha (25), která má tvar obráceného trojúhelníku nebo tvar čtyřúhelníku.

Vynález se týká kartónového obalu pro dlouhodobě skladovatelné potravinářské výrobky, zejména ovocné šťávy, nápoje a směsi šťáv z nápojů, s příměsí nebo i bez příměsí konzervačních prostředků. Jako příklad lze uvést citrusové výrobky, pomerančové džusy nebo jiné výrobky s příchutí pomerančů a citronů, s příměsí nebo bez příměsí konzervačních prostředků, například benzoanu sodného nebo sorbátu draselného, dále ovocné výrobky, například nápoje nebo šťávy z hroznů, jablek, jahod, a také zeleninové šťávy a zeleninové koktajly. Tekutými potravinářskými výrobky jsou rovněž mlékárenské výrobky, například mléko. Do skupiny tekutých potravinářských výrobků patří také omáčky, pudinky, krémy, sirupy, polévky, nápoje s nízkým obsahem alkoholu nesyčené oxidem uhličitým, například citrusové nízkoalkoholické osvěžující nápoje.

Pro prodej a uskladnění těchto potravinářských výrobků se dosud používají nejrůznější obaly, jako plechovky, skleněné obaly a láhve, obaly z plastických hmot a lepenkových kartónů.

Ačkoliv jsou obaly z plastů nebo kartónové obaly zpravidla levnější než skleněné obaly nebo plechovky, vzniká problém, jak vyrobit takové obaly z plastů nebo kartónu, které by byly vhodné pro dlouhodobé skladování uvedených potravinářských výrobků, aniž by bylo třeba je uchovávat v chlazených prostorech.

Jde-li o jiný potravinářský výrobek, který se má balit, například o pomerančový nebo zeleninový džus, je žádoucí, aby

tento výrobek měl dostatečnou trvanlivost i bez chlazení. Je-li uzávěr obalu vadný nebo nevhodný, dochází ke znečištění a znehodnocení obsahu bakteriemi, plísní a kvasinkami. Má-li okolní vzduch možnost vnikat do obalu, dochází také k okysličování jeho obsahu.

Z těchto důvodů je třeba opatřit obal velmi pevným uzávěrem. Celá horní část obalu je uzavřena svařením za tepla, což je součástí praxe, a do uzávěru se vytlačují vertikální vruby, horizontální vrub a centrální přítlačný bod. Výsledkem však je, že obal je z hlediska průměrného spotřebitele velmi obtížně otevíratelný.

Tím se ovšem značně zmenšují výhody používání kartónových obalů s horním štítovým uzávěrem pro balení tekutých potravinářských výrobků. Byly prováděny různé zkoušky, jak odstranit tento nedostatek kartónových obalů, včetně jiného provedení dělicího spoje, což však až dosud nepřineslo žádoucí zlepšení.

Předmětem vynálezu je proto kartónový obal s horním štítovým uzávěrem, který se běžně používá pro balení tekutých potravinářských výrobků jako mléka, citrusových výrobků a zeleninových šťáv a koktejlů. Pokud jde o výrobek, který se má udržovat v chladném prostředí, například mléko, není případné porušení uzávěru obalu nijak kritické. Je sice třeba zabránit vytékání tekutého výrobku, avšak vzhledem ke krátké trvanlivosti a chlazení mléka prakticky nevznikají problémy obvykle spojené se znehodnocováním potraviny, k němuž dochází působením nečistot a bakterií, které vnikly do kartónového obalu.

Vynález proto řeší provedení takového uzávěru kartónového obalu, který je pro spotřebitele snadno otevíratelný a je tvořený dnem, dvěma dvojicemi protilehlých bočních a čelních stěn, a horním štítovým uzávěrem, se dvěma stranovými bočnicemi se závěrnými chlopněmi navazujícími na boční stěny a dvěma závěrnými bočnicemi se závěrnými chlopněmi navazujícími na čelní stěnu obalu, přičemž tyto závěrné chlopně závěrných bočnic a čelních stěn jsou kratší než závěrné chlopně stranových bočnic, stranové bočnice a závěrné bočnice jsou opatřeny vruby pro usnadnění zavírání a otevírání uzávěru, alespoň vnitřní povrch kartónového obalu je opatřen povlakem z termoplastické hmoty, s výhodou z polyethylenu, protilehlé závěrné chlopně stranových bočnic jsou navzájem spojeny se spodní částí závěrných chlopní stranových bočnic, s okrouhlým vrubem, který podpůrně stlačuje a utěsňuje přilehlé okraje dovnitř ohnutých závěrných chlopní, a s horizontálními a vertikálními vruby zajišťujícími bezpečnější utěsnění.

Podstatou řešení podle vynálezu je, že v horní střední části chlopní štítového uzávěru je nad okrouhlým vrubem upravena nespojená nebo slabě spojená plocha. Tato plocha má tvar obráceného trojúhelníku nebo čtyřúhelníku.

Příkladné provedení zdokonaleného obalu, který je předmětem vynálezu, je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje perspektivní pohled na kartónový obal opatřený štítovým uzávěrem, obr. 2 perspektivní pohled na kartónový obal podle obr. 1 v částečném řezu, s otevřeným uzávěrem, obr. 3 představuje kartónový obal podle obr. 1 v rozvinutém stavu, na kterém jsou zřejmé plochy, které se spojují svařením za tepla, obr. 4 je nárys lisovacího nástroje,

kterého je možno použít pro uzavírání za tepla kartónového obalu podle obr. 1 až 3, obr. 5 představuje perspektivní pohled na kartónový obal opatřený štítovým uzávěrem podle jiného provedení tohoto vynálezu, rovněž s otevřeným uzávěrem, na obr. 6 je perspektivní bokorys raznice pro provedení uzávěru znázorněného na obr. 5 a na obr. 7 je perspektivní bokorysný pohled na razník pro zhotovení uzávěru znázorněného na obr. 5.

Kartónový obal, znázorněný na výkresech, má v podstatě běžné provedení. Tvoří jej dvě protilehlé dvojice bočních stěn 10 a 11, spojené pátým dílem 12, jak je znázorněno na obr. 3.

Obal je opatřen dnem 13 a štítovou horní částí 14. Štítovou horní část 14 tvoří dvojice bočnic 15, které mají rýhování 16, usnadňující otevírání jedné strany obalu, a dvojice závěrných bočnic 17 s dalšími rýhovanými vruby 18. Dvojice horních chlopní 19 tvoří prodlouženou část bočnic 15 a ční o něco výše než chlopně 20, které jsou prodlouženou částí závěrných bočnic 17. Horní chlopně 19 jsou navzájem spojeny svařením za tepla, jak je zřejmé z obr. 1. Chlopně 20 a 20a jsou přivařením za tepla připojeny ke spodní vnitřní části horních chlopní 19, jak je zřejmé z obr. 2. Je vhodné vytvořit několik vertikálních vrubů 21 na konci chlopní 19 který se nemá otevírat, které se kryjí s pátým dílem 12. Na druhém konci chlopně 19, která se bude otevírat, je proveden vrub 21a. Příčně prochází celou délkou bočních chlopní 19 uzávěru horizontální vrub 22 umístěný na horním konci chlopní 20. Vruby jsou silně protlačeny, aby zajišťovaly bezpečné utěsnění obalu. Uzávěr je dále opatřen předlisovaným okrouhlým vrubem 23. Tento okrouhlý vrub 23 jednak přitlačuje k sobě, jednak spojuje dovnitř přeložené

přilehlé okraje chlopní 20 a 20a . Provedení zde popsané je běžné provedení.

Rozdíl oproti známému provedení spočívá u předmětu vynálezu v ploše uzávěru horních chlopní 19 a chlopní 20 na konci uzávěru, který se má otvírat. Podle běžné praxe, při plnění obalu za tepla, se celá vnitřní část chlopní 20 spojí s horními chlopněmi 19. Podle tohoto vynálezu se však ponechá na horní střední části nesvařená plocha tvaru obráceného trojúhelníku nebo obdélníku, označená vztahovým číslem 25 ve výřezu na obr. 2. Zbývajících svařením spojená část je tečkována a označena vztahovým číslem 24.

Na obr. 3 je nespojená část označena 23a a 23b, a obě části v kombinaci vytvářejí plochu okolo okrouhlého vrubu 23, je-li kartónový obal uzavřen. Je ověřeno, že zejména v případě, kdy okrouhlý vrub 23 je na vrcholu plochy 25, je dosaženo účinného uzavření kartónového obalu přesto, že tato část plochy spojena není. Neuzavřená plocha na horní střední části obalu usnadňuje spotřebiteli otevírání kartónu a přispívá k tomu, že při otevírání spotřebitel snadno překonává menší odpor uzávěru.

Na obr. 4 je razník vhodného uzavíracího nástroje 30, který má čelní část 31, kterou se spojuje slisováním horní část horních chlopní 19, a další čelní části 32 a 33 pro spojení koncových ploch závěrné části kartónu. Dále je tento uzavírací nástroj 30 opatřen horizontální razicí štěrbinou 34 pro vylisování horizontálních vrubů 22, vertikálními razicími štěrbinami 35 a razicím výstupkem 36 pro předlisování okrouhlého vrubu 23. Část čela 37 uzavíracího nástroje 30 pro slisování a spojení horní chlopně 19 a chlopně 20 je opatřena vybráním 38, zajišťujícím provedení nespojené části

tvaru trojúhelníku. Tomuto vybrání 38 nástroje 30 odpovídá také provedení raznice.

Nežádoucímú spojení uzávěru v oblasti plochy 25 kartónového obalu je také možno čelit vhodným separačním prostředkem, například silikonem. Použije-li se k uzavírání obalu lepidla místo uzavírání obalu lepidla místo uzavírání svařením za tepla, je nutno zabránit nanášení lepidla na volnou plochu 25. Spojování závěrných chlopní kartónového obalu za tepla je však nejvýhodnější, pokud je kartón opatřen povlakem z termoplastické pryskyřice.

Nejvýhodnějším konstrukčním materiálem pro výrobu těchto kartónových obalů je fólie sestávající z pěti vrstev, a to z vnitřní vrstvy polyethylenu, dělicí fólie, vrstvy polyethylenu, spojujícího fólii, z vrstvy kartónu a z vnější polyethylenové vrstvy. Je také možno použít jiných termoplastických vrstev nezávadných pro plnění potravinové výrobky, například polyvinylchlorid ze skupiny vinylových pryskyřic.

Na obr. 5 je znázorněna zdokonalená konstrukce uzávěru kartónového obalu, která je podobná konstrukci vyobrazené na obr. 1 až 4. U tohoto provedení není spojena, nebo je jen slabě spojena plocha horní části chlopní 20, bezprostředně nad horním okrouhlým vrubem 23, která má v podstatě tvar obdélníku 25a místo plochy 25 tvaru trojúhelníku, znázorněného na obr. 2. Dále je na tomto vyobrazení zřejmá nespojená nebo slabě spojená plocha 25b mezi střední plochou 23a, kde je umístěn okrouhlý vrub 23 a vrub 21a. Plocha 25b se proto nachází mezi vruby 21aa na obou stranách závěrných bočnic 17, jsou-li horní chlopně 18 otevřeny. Účelem otevření uzávěru, jak

je znázorněno na obr. 5. Plochy 25a a 25b zůstávají nespojené nebo jsou jen slabě spojeny použije-li se nástroj, který v této oblasti nevyvíjí žádný tlak nebo působí jen nízkým tlakem.

Konstrukce vhodného uzavíracího nástroje je znázorněna na obr. 6 a obr. 7. Razník 40 na obr. 7 má čelní část 42 opatřenu přečnávajícím podélným žebrem 43 pro vytvoření horizontálního vrubu a vertikálními žebry 44 a 45, které působí tlakem na boční plochy uzávěru kartónového obalu, které mají zůstat uzavřeny, a dalším vertikálním žebrem 46, které vytváří statický vrub 21a na té straně obalu, na které se jeho uzávěr otevírá. Na razníku 40 je dále stavěcí šroub 47, vytvářející na uzávěru obalu okrouhlý vrub 23. Odlehčená obdélníková plocha 25a na obr. 5 je důsledkem zahloubení 48, provedeného bezprostředně nad stavěcím šroubem 47 a přesazeného k té straně obalu, na které se jeho uzávěr má otevírat. Směrem od stavěcího šroubu 47 k dalšímu vertikálnímu žebro 46 pro vrub 21a je také provedeno vybrání 49 vytvářející odlehčenou plochu 25b znázorněnou na obr. 5. Na razníku 40 je dále závěrná plocha 50 pro uzavírání horních chlopní 19 kartónového obalu a další závěrné plochy 52, 53 a 54 pro uzavírání zbývajících ploch chlopní 19 a 20.

Raznice 41, znázorněná na obr. 6 má horní závěrnou plochu 55, spolupracující při uzavírání obalu se závěrnou plochou 50 razníku 40, a slabě podkosenou plochu 51 pod jejíž horní hranu zapadne horizontální žebro 43 razníku. Na raznici 41 jsou dále vytvořeny drážky 56, 57, do kterých zapadají vertikální žebra 44 a 45 razníku 40, a drážka 58, do které zapadá další vertikální žebro 46 razníku 40. Raznice 41 má také zahloubenou plochu 59 pro odlehčení přitlaku, spolupracující s vybráním 49 razníku 40, a v podstatě obdélníkovou

olochu 60 pro odlehčení tlaku, spolupracující se zahloubením 48
razníku 40.

P A T E N T O V Ě N Ā R O K Y

1. Kartónový obal pro dlouhodobě skladovatelné tekuté potravinářské výrobky tvořený dnem, dvěma dvojicemi protilehlých bočních a čelních stěn, a horním štítovým uzávěrem se dvěma stranovými bočnicemi se závěrnými chlopněmi navazujícími na boční stěny a dvěma závěrnými bočnicemi se závěrnými chlopněmi navazujícími na čelní stěny obalu, přičemž tyto závěrné chlopně závěrných bočnic čelních stěn jsou kratší než závěrné chlopně stranových bočnic, stranové a závěrné bočnice jsou opatřeny vruby pro usnadnění zavírání a otevírání uzávěru, alespoň vnitřní povrch kartónového obalu je opatřen povlakem z termoplastické hmoty, s výhodou z polyethylenu, protilehlé závěrné chlopně stranových bočnic jsou navzájem spojeny a protilehlé chlopně závěrných bočnic jsou spojeny se spodní částí závěrných chlopní stranových bočnic, s okrouhlým vrubem, který podpůrně stlačuje a utěsňuje přilehlé okraje dovnitř ohnutých závěrných chlopní, a s horizontálními a vertikálními vruby zajišťujícími bezpečnější utěsnění, vyznačující se tím, že v horní střední části chlopní (19) štítového uzávěru je nad okrouhlým vrubem (23) upravena nespojená nebo jen slabě spojená plocha (25).
2. Kartónový obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že plocha (25) má tvar obráceného trojúhelníku.
3. Kartónový obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že plocha (25) má tvar čtyřúhelníku.

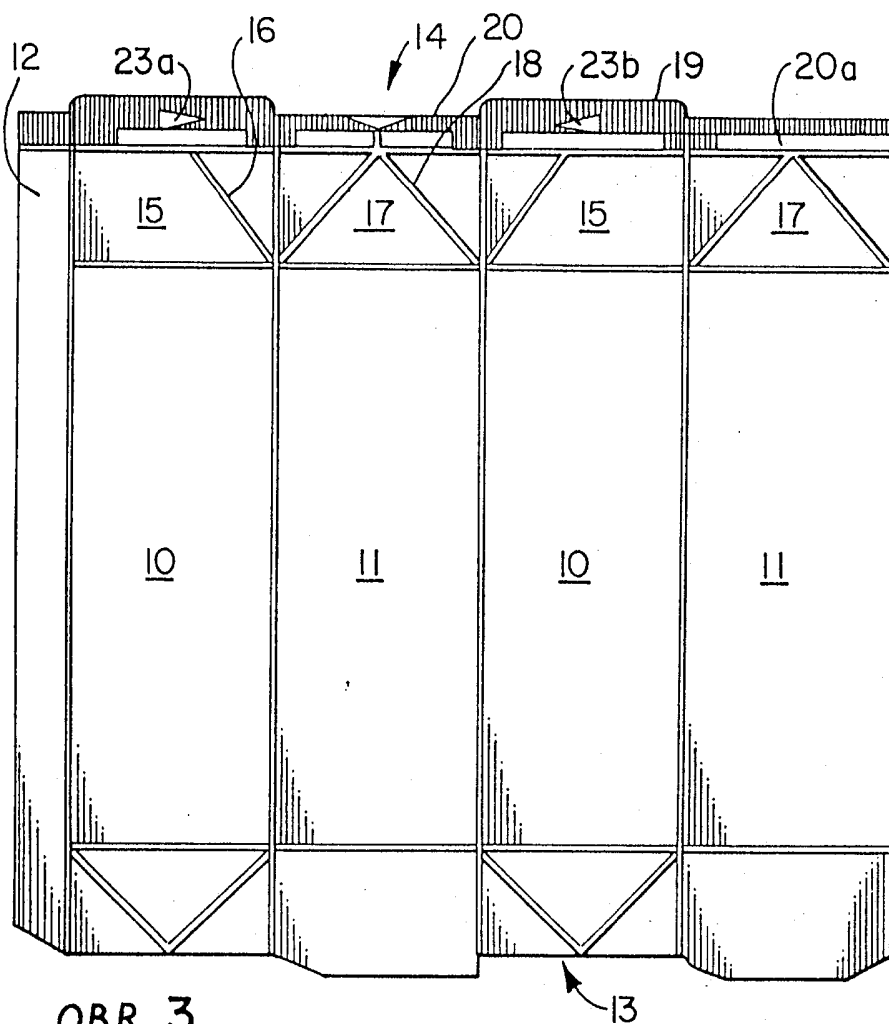
Z 2834-11
14.2.1990

PŘÍL. PRO VYNÁLEZY A OBJEVY	ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY	15. 11. 90	0 0 8 1 9 0	čj.
				bošča

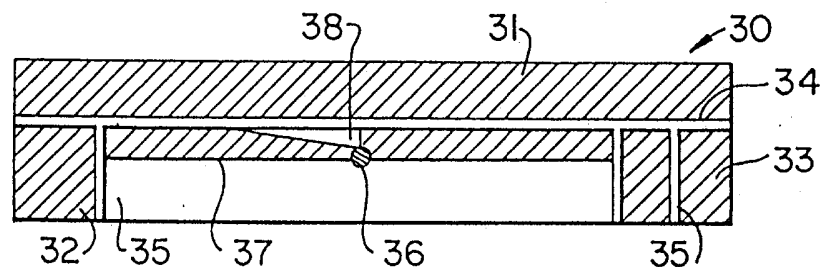
Z á s t u p e :

PATENTSERVIS
PRAHA
pracovní Brno
náměstí 663 01 BRNO

73790



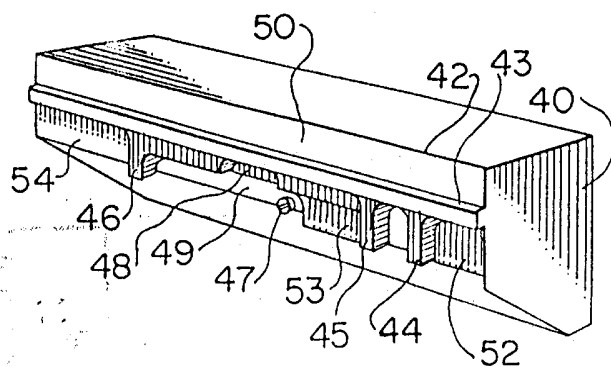
OBR. 3



OBR. 4

PATENTSERVIS
PRAHA
pracoviště Brno
náměstí Světových hrdinů 2
663 01 BRNO

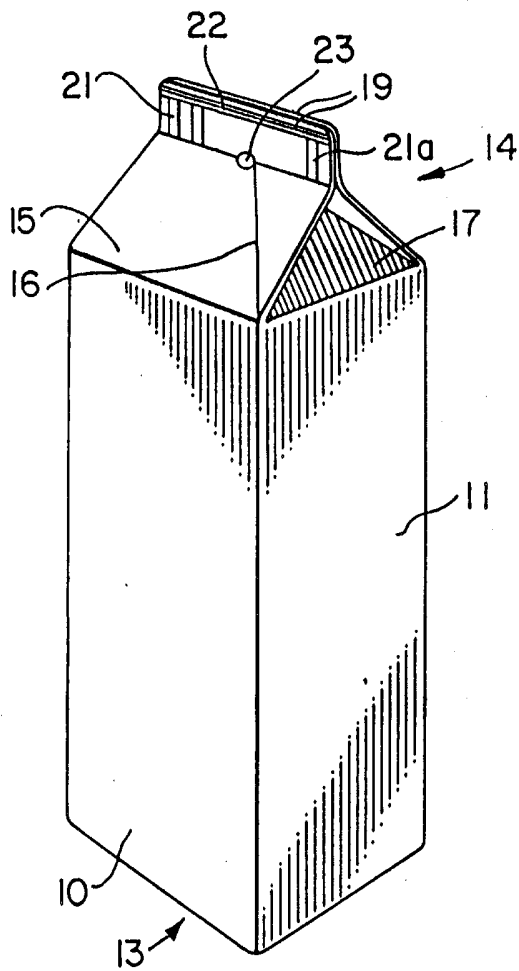
OBR. 6



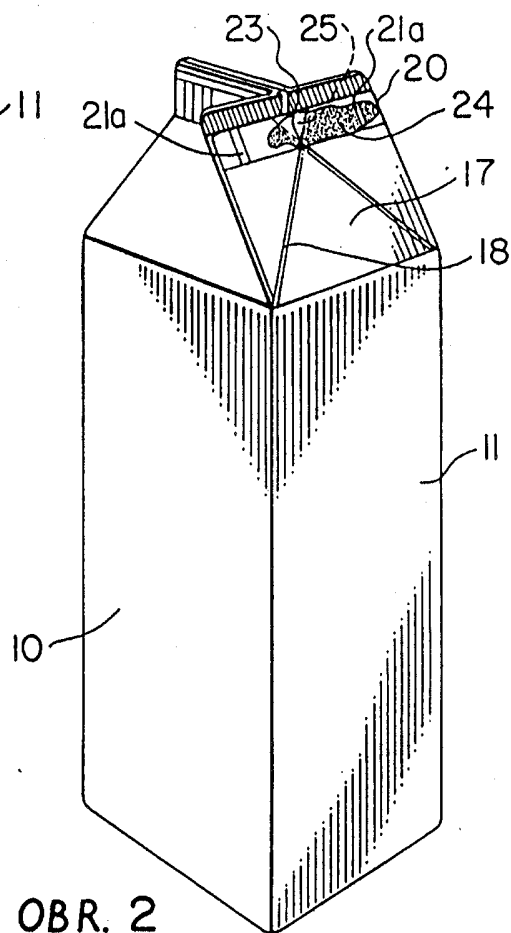
OBR. 7

PATENTSERVIS
PRAHA
pracoviště Brno
náměstí Svobody 2
663 01 BRNO

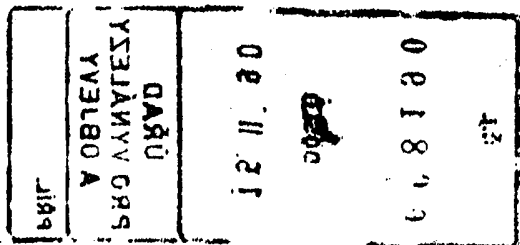
732-90



OBR. 1



OBR. 2



PATENTSERVIS
PRAHA
pracoviště Brno
náměstí Sovětských hrdinů 2
663 01 BRNO