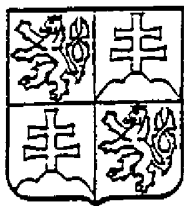


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 00214-92

(13) A3

5(51) D 04 B 9/46.
11/28

(22) 24.01.92

(32) 31.01.91

(31) 91/26

(33) IT

(40) 12.08.92

(71) LAMBDA S.r.l., Firenze, IT

(72) Manini Benito ing., Firenze, IT

(54) Pletací stroj na výrobu punčochových kalhot

(57)

Pletací stroj na výrobu punčochových výrobků, jako punčochových kalhot apod., který má protilehlá rovnoběžná přímočará jehelní lužka obsahuje otáčivou střední jednotku (22,16) s deskou (22) mající svůj vlastní střední hřídel (16) a nesoucí střední segment (210) podvojného přímočarého jehelního lužka, dvě epicykloidní jednotky (38,66), uložené souměrně na uvedené střední jednotce (22,16) s hřídeli (38) odsunutými vzhledem ke střednímu hřídeli (16), přičemž každá z uvedených epicykloidních jednotek (38,66) nese podvojně přímočaré jehelní lužko (110), přičemž dále podél každé podlouhlé desky (66) jsou upraveny prstencové vodící prostředky pro vozíky (100, 100A), nesoucí pracovní součásti stroje, uzpůsobené pro spolupůsobení s odpovídajícím přímočarým jehelním lužkem (110) pro pletání nohavic, zatímco střední jednotka (22,16) je nepohyblivá, dále obsahuje doplňkové vodící prostředky odpovídající střednímu segmentu (210) podvojného jehelního lužka pro účel dokompletování vedení uvedených vozíků (100, 100A) okolo obou podvojných přímočarých jehelních lužek (110) a středního segmentu (210) podvojného jehelního lužka, když jsou ve vzájemně vyřízené poloze na uvedené střední jednotce (22,16), pro pletení tělové části otáčením celé střední jednotky (22,16).

URAD VYNÁLEZY OBJEVY	4. 1. 92	0 4 0 7 0	č.j.
----------------------------	----------	-----------	------

Pletací stroj na výrobu punčochových kalhot.

Oblast techniky.

Vynález se týká pletacích strojů pro výrobu punčochového zboží, zejména punčochových kalhot.

Stav techniky.

Je známo, že se punčochové zboží vyrábí na okrouhlých pletacích strojích. Problémem je zde uložení přívodních cívek nitě ve vztahu k pohybujícím se pletacím pracovním součástem stroje.

Vynález si proto klade za úkol vytvořit zcela nové řešení pletacího stroje, odlišující se od stávajících strojů používaných pro tento účel.

Charakteristika vynálezu.

Podstatou vynálezu je pletací stroj pro výrobu punčochových výrobků, jako punčochových kalhot apod., obsahující protilehlá rovnoběžná přímočará jehelní lůžka, která se s výhodou také sbíhají v pracovní oblasti, který se podle vynálezu vyznačuje tím, že obsahuje otáčivou střední jednotku mající svůj vlastní střední hřídel nesoucí desku opatřenou centrálním segmentem s podvojným jehelním lůžkem, přičemž na uvedené střední jednotce jsou symetricky osazeny dvě epicykloidní jednotky se hřídeli relativně posunutými vzhledem ke střednímu hřídeli, přičemž každá z uvedených epicykloidních jednotek nese podlouhlou desku opatřenou podvojným přímočarým jehelním lůžkem, přičemž podél každé podlouhlé desky jsou uloženy prstencové vodící prostředky pro vozíky nesoucí pracovní součástky stroje, jako zámky a vodítka nití, uzpůsobené pro spolupůsobení s odpovídajícím podvojným přímočarým jehelním lůžkem pro pletení nohavic, zatímco střední jednotka je stacionární, přičemž stroj dále obsahuje doplňkové vodící prostředky odpovídající střednímu segmentu s podvojným jehelním lůžkem pro doplňování vedení uvedených vozíků okolo podvojných přímočarých jehelních

lůžek a středního segmentu podvojných jehelních lůžek, když jsou ve vzájemně spolu vyřízené poloze na uvedené střední jednotce, pro pletení tělové části otáčením celé střední jednotky, dále obsahuje převod pro otáčení uvedené střední jednotky a převody pro otáčení uvedených epicykloidních jednotek a prostředky pro držení vozíků ve v podstatě pevné poloze vzhledem k otáčejícím se epicykloidním jednotkám a vzhledem k otáčející se střední jednotce.

Uvedené řešení je zcela nové vůči známého stavu techniky a přináší řadu výhod vůči stávajícím strojům. Zejména dovoluje stroj pevné uložení přívodních cívek nitě, široké rozmezí volby a řadu dalších předností, které budou zřejmé z dalšího popisu.

Podle dalšího znaku vynálezu jsou uvedené odsunuté hřídele epicykloidních jednotek trubicovité a jsou kombinovány s pneumatickou sací trubicí pro pneumatické napínání zhotovovaného výrobku, a prostředky pro vyřazování jednoho z uvedených trubicovitých hřídelů z pneumatického sání pro pneumatické vyhazování dokončeného výrobku.

Podle dalšího znaku vynálezu obsahuje pletací stroj hnací prstenec mající vnitřní ozubení a otáčející se souose se středním hřídelem, přičemž na každém z uvedených odsunutých hřídelů epicykloidních jednotek je uloženo epicykloidní ozubené kolo v záběru s uvedeným vnitřním ozubením hnacího prstence, dále obsahuje prostředek pro dočasné zajišťování uvedené střední jednotky za účelem vyvolávání otáčení epicykloidních jednotek s podvojnými jehelními lůžky, a prostředek pro umožňování otáčení střední jednotky a podvojných jehelních lůžek ve vzájemně vyřízené poloze.

S výhodou je na každé z obou epicykloidních jednotek uložen nekonečný řetěz, probíhající v souladu s vodicími prostředky na podlouhlých deskách a s dopňkovými vodicími prostředky střední desky, když jsou uvedené desky uspořádány ve vzájemně vyřízené poloze, přičemž stroj dále obsahuje kolíkové prostředky nebo ekvivalent na uvedených vozících

pro vzájemný záběr s jedním nebo s druhým z uvedených řetězů za účelem pohánění uvedených vozíků, a prostředky pro přidržování uvedených řetězů a proto i vozíků v uvedené v podstatě fixní poloze vzhledem k otáčejícím se epicykloidním jednotkám a vzhledem k otáčející se střední jednotce.

Uvedené prstencové vodící prostředky jsou s výhodou vnitřní vodící prostředky, které spolupůsobí s úseky řetězu zabírajícími do vozíků, přičemž na uvedených epicykloidních jednotkách jsou kluzně vedeny jednotky nesoucí doplňové vnitřní vodící prostředky za účelem jejich uvádění do vzájemné blízkosti, když jsou podvojná jehelní lůžka ve vzájemně vyřízené poloze, za účelem doplňování kluzných vodítek pro úseky řetězy a odpovídajících vozíků, přičemž uvedené úseky řetězu nesou řadu kladek pro spolupůsobení s uvedenými vnitřními vodícími prostředky a přičemž stroj dále obsahuje prostředky pro držení uvedených úseků řetězu u uvedených vodících prostředků během otáčení epicykloidních jednotek a střední jednotky.

Podle dalšího znaku vynálezu pletací stroj obsahuje hnací prostředky pohybující uvedenými kluznými jednotkami jednou vůči druhé a doplňující uvedené vodící prostředky podél všech podvojných jehelních lůžek ve vzájemně vyřízené poloze, a pro pohybování uvedenými kluznými jednotkami od sebe a uvádění vodících prostředků v činnost podél podvojných jehelních lůžek epicykloidních jednotek.

Uvedené hnací prostředky s výhodou obsahují pružné kolíky nesené uvedenými kluznými jednotkami a spolupůsobícími s profilovanými šterbinami pro zajišťování uvedených kluzných jednotek.

S výhodou obsahují uvedené prostředky pro držení úseků řetězu jednoduché pantografové spoje nebo dvojité pantografové spoje zabírající do konců úseků řetězu a poháněné aktivními hnacími prostředky obsahujícími vačky nebo servomotory nebo částečně poháněné aktivními hnacími prostředky proti protichůdně působícím ramenům.

Podle dalšího znaku vynálezu aktivně hnané pan-

tografové spoje také působí tahem nebo tlakem na epicykloidní jednotky a na střední jednotku pro vyvolávání jejího otáčení.

Pletací stroj podle vynálezu s výhodou obsahuje, pro pohon pantografových spojů, dva rozdílné aktivní hnací prostředky, uváděné v činnost střídavě pro působení během fáze nezávislého otáčení epicykloidních jednotek a během fáze společného otáčení všech podvojných jehelních lůžek ve vzájemně vyřízené poloze a upevněných ke střední jednotce.

Uvedené prostředky pro držení úseku řetězu obsahují s výhodou magnetické drážky, uzpůsobené pro přitahování uvedených úseků řetězu k uvedeným vnitřním vodičkám. Dále mohou uvedené prostředky pro držení úseků řetězu obsahovat podle jiného provedení vnější opěry spolupůsobící se součástmi článků úseků řetězu, přičemž symetrické části uvedených opěr jsou otáčivě uloženy na čepech a jsou uváděny do vzájemné těsné blízkosti pro doplnění vodících prostředků podél podvojných jehelních lůžek epicykloidních jednotek a jsou odsouvány od sebe pro umožňování vedení úseků řetězu podél podvojných jehelních lůžek nacházejících se ve vzájemně vyřízené poloze.

Pletací stroj podle vynálezu může dále obsahovat prostředky pro přenášení pohybu mající součástky souosé se středním hřídelem střední jednotky a mající součástky na odsunutých hřídelích epicykloidních jednotek pro záběr úseků řetězu s hvězdovitými členy za účelem držení těchto úseků řetězu během otáčení epicykloidních jednotek oddělených od sebe a během společného otáčení střední jednotky a jehelních lůžek ve vzájemně spolu vyřízené poloze.

S výhodou jsou ramena otáčivě uložena na střední jednotce s odstupem od střední osy, přičemž na volném konci každého z těchto ramen je uložen příslušný odsunutý hřídel epicykloidní jednotky pro umožňování toho, aby uvedené epicykloidní jednotky byly uvedeny těsně vedle sebe a byly pohybovány od osy střední jednotky.

Pletací stroj podle vynálezu podle dalšího znaku

obsahuje různé převody mající každý součástky na čepových kolících ramen, pro přenášení otáčivého pohybu na epicykloidní jednotky a na hvězdicovité ozubené členy, které ovládají úseky řetězu vozíků pracovních součástí stroje spolupůsobících s jehelními lůžky.

Přehled obrázků na výkresech.

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popise na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy ve kterých znázorňuje obr.1 celkový svislý řez prvním provedením vynálezu, obr.2 schematický půdorys, obr.3 perspektivní schema zhotoveného výrobku pro vysvětlení částí pletených v postupně za sebou následujících fázích, obr.4 a 5 samostatné perspektivní pohledy na jednotky s jehelními lůžky při tvorbě odpovídajících nohavic, obr.6 podrobnost části z obr.5, obr.7 svislý řez jehelními lůžky, obr.8 a 9 celkové pohledy na jehelní lůžka v pokorysu a v půdorysu v uspořádání pro tvorbu tělové části, obr.10 a 11 schemata dvou sledů poloh jehelních lůžek a vozíků s vodítky nití během tvorby nohavic a během tvorby tělové části, obr.12 a 13 půdorysné pohledy na ústrojí pro řezání a přebírání nitě, obr.14 až 17 schematické půdorysné pohledy na sledy poloh otáčejících se jehelních lůžek během tvorby nohavic v druhém provedení konstrukce stroje, obr.18 až 22 podobně jako obr.14 až 17 sledy poloh otáčejícího se složeného jehelního lůžka během tvorby tělové části, obr.23 konstrukční tvar obměněný vzhledem ke tvaru znázorněnému na obr.14 až 22, obr.24,25 a 26 půdorysné pohledy na tvary flexibilních převodů umístěných v základně, obr.27 až 29 svislé řezy a vnější pohledy na stroj, obr.30,31 a 32,33 svislý řez a půdorysný pohled na vodící prostředky v režimech při tvorbě nohavic a tvorbě tělové části, obr.34 až 36 podrobnosti z obr.30 až 33, obr.37 zvětšenou část půdorysu z obr.14, obr.38 až 41 podrobnosti řetězu v pohledu z boku, v půdorysu a v řezech rovinami XL-XL a XLI-XLI z obr.39, obr.42 boční pohled na část jednotky nesoucí jehelní lůžko pro pletení

nohavic, obr.43 zvětšenou podrobnost řetězu, obr.44 a 45 dva příčné řezy, obr.46 celkový půdorysný pohled, obr.47 a 48 půdorysný pohled a bokorys obměněného provedení týkajícího se použití řízených motorů, obr.49 až 51 půdorysný pohled a částečný svislý řez a půdorysný pohled ukazující provedení obsahující ozubené pohony pro otáčení jehelních lůžek pro nohavice, a zjednodušení v půdorysném pohledu, obr.52 až 56 půdorys a dva svislé řezy jinou konstrukcí stroje podle vynálezu, včetně dvou zvětšených detailů na obr.53 a 54, obr.57 a 58 variantu z obr.52 až 56 pro ilustraci systému pro pneumatické napínání a oddělování, obr.59 až 62 konstrukční podrobnosti drážek a flexibilních členů klouzájících po nich, a to v řezu a v půdoryse, obr.63 a 64 dva svislé řezy jiným konstrukčním provedením stroje se zahnutými rameny, obr.65 a 66 schematické půdorysné pohledy, obr.67 a 68 odpovídající svislý řez a jeho zvětšený detail, obr.69 a 70 schematické půdorysné pohledy a obr.71 a 72 odpovídající svislý řez a jeho zvětšený detail.

Provedení vynálezu.

V příkladě znázorněném na obr.1 až 13 je znázorněn hlavní rám 1 stroje. Na straně tohoto rámu je uložen motor 3, kombinovaný s třecí spojkou 5, uzpůsobenou pro umožňování omezeného pokluzu nad určitým odporovým momentem mezi hnací částí a hnanou částí. Hnaný hřídel 6 spojky 5 nese ozubené kolo 7, které částečně vniká do nitra rámu 1. S ozubeným kolem 7 je v záběru vnější ozubený věnec 10A na prstenci 10, uloženém v ložiscích 9 v rámu 1. Prstenec 10 má dále vnitřní ozubený věnec 10B pro účely uvedené níže. Prstenec 10 může být zajištěn pomocí přídržného kolíku 12 uloženého na rámu a vhodně kontrolovaného ovladačem 14, čímž se umožní zajišťování prstence 10 nebo jeho uvolňování pro volné otáčení s pomocí ložisek 9. Na prodloužení hnaného hřídele 6 je uložena kluzná spojka 15, jejíž hnaná část 15A tvoří ozubené kolo pronikající do rámu 1, kde zapadá do zubů vnějšího ozubeného věnce 86B, který bude popsán níže. Ve

zdvížené poloze kluzná spojka 15 vzájemně zapadá s čelními zuby 1K na výstupku rámu 1, aby zajišťovala uvedenou hnanou část 15A spojky 15 a tak zajišťovala ozubené kolo a části, jejichž zuby s ním vzájemně zapadají. Uprostřed je umístěn otáčivý sloup 16, uložený ve valivých kontaktních ložiscích na rámu 1, přičemž ke sloupu 16 je upevněna podlouhlá desková konstrukce 22, která je otáčivě podporována na rámu 1 pomocí ložisek 24 radiálního a axiálního typu. Podlouhlá deska 22 se sloupem 16 vytváří otáčivou jednotku, která je zajistitelná pomocí uvedených čelních zubů 1K při ovládání ovladačem 28 pro účel zajišťování a odjišťování hnané části 15A a v důsledku toho uvedené jednotky 16,22.

Na jednotce 16,22 a obzvláště na desce 22 jsou upevněny dvě horní objímky 30, z nichž každá vytváří na vrchu řetězové ozubení 32. K desce 22 jsou upevněny souose s objímkami 30 a pod deskou 22 dvě objímky 34, které uvnitř obsahují valivá kontaktní ložiska 36 pro dva odpovídající trubicovité hřídele 38, zabíhající směrem dolů pod ložiska 36 a vzhůru nad objímky 30. Pod ložisky 36 nesou trubicové hřídele 38 planetová ozubená kola 40, která jsou v záběru s vnitřním ozubením 10B prstence 10. Souose s trubicovitými hřídeli 38 a pod nimi jsou umístěny na jedné straně mřížkovaný koš 42, uzavřený na dně, a na druhé straně koš 44 podobný uvedenému koši 42, ale mající otevíratelné dno 46, které je například kloubově připojeno v místě 46A a které je ovládáno spojkou 48 ovládanou ovladačem 50 pro účely, které budou vysvětleny níže. Když se otevře dno 46 koše 44, tvoří do strany posunuté prodloužení koše 44 nakloněná sací trubice 52, zabíhající do centrální sací a pneumatické dopravní trubice 54. Tato trubice má otvor 56 ovládaný pomocí ovladače 60, přičemž tento mřížovaný otvor 56 se otevírá směrem do oblasti 62A podvojně komory 62A,62B dělené neznázorněnou membránou. Podvojná komora 62A,62B je vymežována pláštěm 63, ve kterém může existovat v podstatě vakuum a který obsahuje síťové koše 42 a 44. Každý z trubicových hřídelů 38 nese na vrchu podlouhlou desku 66,

která může být definována jako epicykloidní deska dovolující pohyb, který bude uveden níže. Obě epicykloidní desky 66 jsou uspořádány tak, že vykonávají úhlové pohyby okolo os příslušných hřídelů 38 takovým způsobem, že udržují obě desky vzájemně rovnoběžné během otáčení. Pouzdro 63 spolu s koší 42 tvoří část jednotky 16,22, která je pohyblivá v ložiscích.

Na středovém sloupu 16 je v ložiscích 68 volně uloženo centrální ozubené kolo 70. Toto centrální ozubené kolo 70 může být zajištěno z hlediska otáčení na sloupu 16 spřažením s pomocí třecí spojky 72 upravené pro zajištění sloupu 16 vzhledem k ozubenému kolu 70, pro účely uvedené níže.

Volně na každé z epicykloidních desek 66 jsou uložena řetězová kola 76, na nichž je uložen a ohýbán řetěz 78, a to pomocí hřídelů 74 uložených na dvou koncích každé z desek 66. Mezi řetězovým kolem 32 odpovídající objímky 30 a řetězovým kolem 76A upevněným na jednom ze řetězových kol 76, je naproti tomu uložen řetěz 79. Převodový systém 32,79,76A je redukční systém.

Na podlouhlé desce 22 upevněné na sloupu 16 jsou dále volně upevněna řetězová kola 82 (v daném příkladě dvě), a to volně pomocí hřídelů 80 a jsou spojena s odpovídajícími ozubenými koly 84, přičemž kola 82 spolu s koly 84 jsou upevněna volně na uvedených hřídelích 80. Ozubená kola 84 jsou svými zuby v záběru s vnitřním ozubeným věncem 86A tvořeným prstencem 86 neseným rámem 1, a to s pomocí valivého kontaktního ložiska 87, soustředného s osou sloupu 16. Prstenec 86 tvoří vnější ozubený věnec 86B, který svými zuby vzájemně zapadá s ozubeným kolem 15A spojky 15. Na řetězových kolech 88 je uložen a ohýbán řetěz 88, který tak probíhá podél a nad podlouhlou deskou 22. Řetěz 88 leží vně objímek 30 a pod oběma řetězy 78 a 79, které jsou orientovány přibližně rovnoběžně s řetězem 88, přičemž tento poslední řetěz probíhá diametrálně od osy sloupu 16.

Jednotka 16,22, jejíž součástí tvoří sloup 16 a podlouhlá deska 22, také obsahuje nástavec 16A směrem vzhůru

za desku 22 pro vytváření doplňkového deskového členu 92, který je ve stejné úrovni jako podlouhlé epicykloidní desky 66 a které mají tvar odpovídající dva protilehlé konkávní profily, jejichž střed odpovídá osám trubicových hřídelů 38 a proto osám otáčení podlouhlých epicykloidních desek 66. Horní a dolní povrchy uvedeného doplňkového deskového členu 92 jsou opatřeny dvěma kanálky 94, které jsou vzájemně rovnoběžné a vzájemně si odpovídají na horním a dnovém povrchu. Tyto kanálky 94 jsou rovnoběžné s podélným směrem podlouhlé desky 22.

Každá z podlouhlých epicykloidních desek 66 je opatřena na svém vrchním a dnovém povrchu kanálky 96, probíhajícími rovnoběžně s podélnými rozměry uvedených epicykloidních desek 66 až po jejich konce. U konců těchto desek 66 mají kanálky 96 obkloukovité spoje 98 ve tvaru písmene U, širší než kanálky 96, pro účel, který bude popsán níže.

V zásadě probíhají kanálky 96 spolu se spoji 98 v podstatě rovnoběžně se stejnou drahou řetězů 78. Když jsou tyto dvě epicykloidní desky 66 umístěny vzájemně proti sobě a v polohách odpovídajících doplňovému deskovému členu 92, kanálky 94 spolu s vnějšími spoji 98 a kanálky 94 sledují dráhu odpovídající dráze řetězu 88.

Epicykloidní desky 66 a doplňkové deskové členy 92 jsou konstruovány s jejich příslušnými kanálky 96,98 a 94 navrženými tak, že vedou kluzné botky jak podél obvodu epicykloidních desek 66 a podél celého obvodu dvojice desek 66 ležících proti sobě, a jsou doplňovány doplňkovým členem 92. Tyto botky 100 (viz zejména obr.7) mohou být uspořádány jako jedna dvojice nebo více dvojic botek uložených vedle sebe pro každou epicykloidní desku 66, a proto pro každý z řetězů 78. Botky 100 mohou být připojeny střídavě k řetězům 78 a řetězům 88. Pro tento účel slouží odpovídající kolíky 102 a 104, spouštěné a zdvíhané pomocí pohonů 106 a 108 na stlačený vzduch, obvykle s aktivním pohonem v jednom směru a pružným pohonem ve druhém směru, nebo jiným vhodným způsobem. Kolíky 102 mohou vnikat do sedel tvořených bloky

78A upevněnými k řetězům 78, zatímco kolíky 104 mohou pronikat do sedel tvořených bloky 88A upevněnými k řetězům 88, přičemž střídavým ovládním kolíků 102 a 104 jsou tyto botky 100 připojovány k odpovídajícím řetězům 78 nebo 88. Botky 100 jsou kluzně vedeny (případě při použití valivých kontaktních prostředků jako kuliček držených a otáčejících se v sedlech na vozících) podél kanálků 96 a kanálků 94 a podél spojů 98. Záběr každé jednotlivé botky do kanálků 96 a spojů 98 je dosahován geometricky se třemi dotykovými body, a to vnějším mezilehlým dotykovým bodem 100A a dvěma vnitřními body 100B dotyku umístěnými se vzájemnými odstupy. Vnější dotykový bod 100A spolupůsobí s obvodem desek 66, zatímco vnitřní dotykové body 100B pracují v kanálcích 96 a spojkách 98. Uspořádání dotykových bodů 100A a 100B je také takové, že když jsou epicykloidní desky 66 ve vzájemném záběru a v polohách odpovídajících doplňkovému členu 92, botky 100 mohou být vedeny přímočarými řetězy 96 a kanálky 94 doplňkového členu 92. Za těchto okolností jsou botky poháněny řetězem 88 s pomocí kolíku 104, takže se posouvají podél desek 66 a doplňkového členu 92 a sledují stejnou dráhu jako řetězy 88. Když jsou naproti tomu botky 100 připojeny k řetězům 78 pomocí kolíků 102, posouvají se podél kanálků 96 a spojů 98 a sledují stejnou dráhu jako řetězy 78.

Podlouhlé epicykloidní desky 66 a doplňkový člen 92 nesou pletací části stroje pro vytváření, ve spojení s jinými součástmi obou desek 66, nohavice punčochových kalhot, zatímco pomocí jiné sestavy pletacích částí stroje uložených na doplňkovém členu 92, ve spojení s pletacími součástmi stroje uloženými na deskách 66, se vytváří tělová část punčochových kalhot. Práce vykonávaná pletacími částmi stroje uloženými na deskách 66 a na doplňkovém členu 92, je dokončována pracovními částmi uloženými na botkách 100, které jsou ovládány řetězy 78 pro tvorbu nohavic a řetězy 88 pro tvorbu těla, přičemž všechny tyto operace se vykonávají způsobem uvedeným níže.

Pracovní části textilního stroje nesené na epicykloidních deskách 66 obsahují dvě přímá jehelní lůžka 110, orientovaná směrem vzhůru k sobě navzájem pro zmenšení vzájemné vzdálenosti v horní oblasti, kde se tvoří očka jehlami 112, které kloužou v drážkách odpovídajících jehelních lůžek. V celkovém zobrazení znázorněném na výkresech jsou tyto jehly opatřeny kolénky 114 pro ovládání jejich klouzání. Pro ovládání jehel slouží zvedací zámky 116 a stahovací zámky 118 nesené podpůrnými členy 120, ležícími nad botkami. V jehelních lůžcích jsou uloženy kmitavé zatahovací platiny 122, kmitající na vnitřních výběžcích 122A a opatřené kolénky 124 a 126 spolupůsobícími se zámky 128 a 130 nesenými nástavci 120 botek 100. Tyto nástavce 120 nesou profilované členy 132 vodící a řídící jazýčky jehel. Na uvedených nástavcích jsou nesená souborně znázorněná vodítka 134 nitě, nesená obzvláště nad profilovanými vodítky 132 jazýčků jehel. Tato vodítka nitě jsou zasunutelná a vysunutelná a jsou uložena kmitavě a jsou ovládána souborně znázorněnými ovladači 136. Některé zámky, obzvláště zvedací zámky 116, mohou být řešeny jako posuvné pro vyřazování a vsouvání pomocí souborně znázorněných ovladačů 138. Na obrázku jsou rovněž souborně znázorněny trysky 140 pro vyvíjení sání na stříhané nitě na vodítcích nitě, přičemž jsou zdviženy ve vyřazené poloze, a jsou nesený nástavci 120 a jsou připojeny k sacím trubkám 142 procházejícím botkami 100. Na straně sacích trysek 140 nitě jsou uloženy rezistory 144 pro stříhání nití, nebo jiné prostředky pro stříhání nití, které se dají vyřazovat během činnosti.

Popsané pracovní součásti jsou pouze některé z pletacích součástek, upravených na jehelních lůžcích 110 nesených podlouhlými epicykloidními deskami 66. Konstrukce a uspořádání těchto pletacích ústrojí jsou však samy o sobě známe a mohou být realizovány známými principy.

Doplňkový deskový člen 92 je také opatřen dvěma úseky jehelního lůžka, podobnými lůžku 110, a ty jsou také nakloněné a sbíhají se směrem vzhůru, přičemž jsou také

opatřeny jehlami 212 podobnými jehlám 112 a zatahovacími platinami ekvivalentními zatahovacím platinám 122 a jsou uloženy, podobně jako výše uvedené jehly, na jim odpovídajících jehelních lůžcích 210. Úseky jehelních lůžek jsou určeny pro vytváření úpletu v rozkrokové oblasti tělové části, zatímco jehly 112 obou jehelních lůžek 110 jsou určeny k vytváření nohavic na vyráběném produktu. Na obr.3 jsou vyznačeny nohavice G, tvořené jehlami 112, dále tělová část CP a pás CV tělové části, tvořený jehlami 212 podél takzvané rozkrokové oblasti. Způsob, jak je tento produkt vyráběn, bude vysvětlen níže.

Je třeba poznamenat, že úseky 210 jehelních lůžek nesené doplňkovým deskovým členem 92 vyčnívají z konkávních profilů 92A uvedeného doplňkového členu takovým způsobem, že tyto úseky 210 jehelních lůžek jsou téměř uváděny do dotyku s jehelními lůžky 110 nesenými epicykloidními deskami 66, když epicykloidní desky přicházejí do polohy ve vzájemném vyřízení vůči sobě a vůči úsekům 210 jehelních lůžek. Jelikož mezi jehelními lůžky 110 a jehelními lůžky 210 musí být vynechána mezera za účelem umožňování toho, aby se jehelní lůžka 110 spolu s deskami 66 mohla otáčet okolo os trubicových hřídelů 38, je upravena na koncích úseků 210 jehelních lůžek speciální jehla 212A, která má dva jehlové háčky 212B ležící vedle sebe místo jediného háčku jehel 212 a 112. Odsunutý háček jehly 212A umožňuje vytvářet očko i v poloze relativně bližší k jehelním lůžkům 110 než by mohla být úplná jehla 212. Jehly 212 a 212A jsou ovládány stejnými součástmi, jaké již byly popsány, a jsou kombinovány s botkami 100 způsobem, který bude uveden níže.

Nejprve je třeba vysvětlit, že při výše popsaných uspořádáních mohou být nitě přiváděny do vodítek nitě, jako je vodítko 134, z pevných přívodních poloh, neboť kombinace pohybů, které se vykonávají, je taková, že v podstatě všechny botky jsou drženy ve stejné poloze, zatímco buď desky 66, označované jako epicykloidní desky, nebo podlouhlá deska 22 jednotky 16,22 se otáčejí. V podstatě jsou přívodní

cívky RA nitě (obr.10) uloženy v zařízení pevně vzhledem ke konstrukci stroje, t.j. vzhledem k rámu 1, zatímco jehelní lůžka jsou otáčivá, a to buď jako jednotlivá jehelní lůžka 110 nebo jednotlivá jehelní lůžka 110 nebo jako jedno jehelní lůžko složené z jehelních lůžek 110,110 a 210 pro vytváření jednak nohavic a jednak tělové části. Mezi pevnými vodičky nitě vodičí nitě připojené k přívodním cívkám RA a vhodnými očky vodičími nitě připojené k vodičkám 134 nitě budou pouze volné dráhy pro omezené kmitání. Cívky RA mohou být uloženy nad jehelními lůžky, která se mají zásobit a jsou uspořádány jak je znázorněno na schematu na obr.10.

Pro účely tvorby nohavic G výrobku se přivádějí nitě k odpovídajícím vodičkám nitě 134 bitek 100 a je činěno opatření pro otáčivý pohyb epicykloidních desek 66, a proto jehelních lůžek 110, okolo hřidelů 38, zatímco jednotka 16,22 obsahující sloup 16 a desku 22 a také zahrnující doplňkový deskový člen 92 a úseky 110 jehelních lůžek zůstává nepohyblivá. Pro tento účel se spojka 15 ovladače 28 pohybuje tak, že zabírá do zubů 1K a kolík 12 spolu s ovladačem 14 se vrací z polohy, v níž je prstenec 10 zajištěn, do polohy v níž je tento prstenec odpojen. Zajišťování desky 22 a prstence 10 se provádí s pomocí otáčení prostřednictvím motoru 3 a při působení třecí spojky 5, až se znovu dosáhne počáteční výchozí polohy prstence 10 a desky 22 otáčivé jednotky 16,22. V důsledku toho se nejprve dosáhne referenční nebo nulové polohy, odpovídající vzájemnému vyřízení jehelních lůžek 110,110 a 210 proti sobě. Na začátku pletení nohavic s jejich špičkami uzavřenými se prstenec 10 uvolní odtahováním kolíku 12 pomocí ovladače 14. V tomto bodě začíná motor 3 spolu s hnací jednotkou 7 otáčet prstencem 10. Zuby 1K drží podlouhlou desku 22 v zajištěné poloze a tak také drží jednotku 22,16 a tedy sloup 16 a doplňkový deskový člen 92, jakož i plášť 63 a koše 42,44 v zajištěném stavu. Třecí spojka 72 se uvolňuje a proto se střední ozubené kolo 70 může volně otáčet (v ložiscích 68) okolo sloupu 16. V

důsledku této skutečnosti se otáčivý pohyb prstence 10 přenáší na ozubená kola 40, která vyvolávají otáčení středního ozubeného kola 70, které je volně uloženo. Když se ozubená kola 40 otáčejí, otáčení epicykloidními deskami 66 spolu se hřídeli 38, které se otáčejí okolo os, které jsou v této fázi nepohyblivé, protože je jednotka 16,22 pevně uložena. Protože se deska 22 neotáčí, je zabráněno jakémukoli pohybu ozubených kol 84 zabírajících do zubů ozubeného věnce 86A a tedy i řetězových kol 82 a dvojitého řetězu 88. Kolíky 104 jsou zdviženy ze sedel v blocích 78A, zatímco kolíky 102 jsou zasunuty do sedel v blocích 78A. Botky 100 jsou v důsledku toho kinematicky připojeny k řetězům 78 a zejména, v souladu s výkresem, jsou dvě dvojité botky 100 připojeny ke každému z obou řetězů 78. Řetězy 79 zabírají s řetězovými koly 32, která spolu s jejich objímkami 30 jsou nepohyblivá vzhledem k nehybnosti jednotky 22,16. Naproti tomu se epicykloidní desky 66 otáčejí s jejich trubicovými hřídeli 38 okolo os hřídelů 38 a "valí" se tak na řetězech 78, které jsou omezovány řetězy 79 a zuby řetězových kol 32. Oba řetězy 79 se tak v podstatě usazují podél zubů obou řetězových kol 32, zatímco řetězová kola 76 se valí po epicykloidě na řetězech 78, udržujících je ve stabilní poloze. To má za následek, že se epicykloidní desky 66 otáčejí s hřídeli 38 okolo os uvedených hřídelů a řetězy 78 následují odpovídající desky 66, ale nevykonávají kluzné pohyby, t.j. nevykonávají nepřetržitý pohyb. Výsledkem tak je, že řetězy 78 drží botky v podstatě v poloze jimi zaujímané ve vztahu k pevnému rámu, a proto také ve vztahu k cívkám RA napájejícím jejich vodička nití, zatímco se desky 66 a s nimi jehelní lůžka 110 otáčejí. Jehelní lůžka se proto pohybují úhlově okolo os hřídelů 38 a s uvedenými hřídeli 38, a desky 66 kloužou relativně vzhledem k botkám 100, které jsou drženy prostřednictvím kolíků 102 řetězy 78 "valícími se" na zubech řetězových kol 76. Ve vztahu k deskám 66 a k jehelním lůžkům 110 botky 100 vykonávají úplný zdvih podél kanálků 96,98 a tímto relativním pohybem

ovládají jehly a působí tvorbu řádků souvislých obvodových nebo spíše šroubovitých oček, přičemž počet takových řádků je jeden nebo dva v závislosti na tom, zda k řetězovým kolům 78 jsou připojeny jedna nebo dvě dvojice botek 100.

Obr.10 a 11 ukazují různé po sobě následující polohy, které jsou zaujímány epicykloidními deskami 66 otáčejícími se s trubicovitými hřídeli 38 okolo os uvedených hřídelů, zatímco tyto botky jsou udržovány v určené poloze na též dráze ve vztahu k pevné konstrukci, takže přívod z pevných cívek RA je možný. Během této řady otáček epicykloidních desek 66 se tvoří nohavice G vyráběného výrobku, zatímco doplňkový deskový člen 92 zůstává nepohyblivý spolu s jednotkou 16,22. Botky 100 budou uloženy takovým způsobem, že se nedostanou do oblastí kanálek 98, když kanálky procházejí před konkávními profily 92A doplňkového deskového členu 92. Nedochází proto ke vzájemné kolizi mezi botkami 100 a doplňkovým deskovým členem 92.

Po té, co byly nohavice G výrobku dokořpletovány a tvorba tělesa CP musí být zahájena, musí jehly 112 jehelních lážek 110, které pracovaly během tvorby nohavic, pokračovat v činnosti a kromě toho musí začít pracovat jehly 212 sekcí 210 jehelních lážek, aby vytvářely rozkrokový pás CV, s kontinuitou vzhledem k pásmům tělové části CP, která jsou pokračováním nohavic G. Aby se tohoto dosáhlo, musí být obě epicykloidní desky 66 zastaveny v poloze vyřízené vůči sobě a proti doplňkovému deskovému členu 92, jak je znázorněno na obr.5,9 a 11. Pro tento účel jsou kanálky 96 desek 66 a kanálky 94 doplňkového členu 92 uspořádány vůči sobě navzájem prostřednictvím sestavy 12,14. Když je tomu tak, jednotka 16,22 se uvolní uvolněním ze zubů 1K působením ovladače 28 a sestava 12,14 se podobně uvolní. Spojení mezi sloupem 16 a středním ozubeným kolem 70 se potom provede působením třecí spojky 72. Když se provede tento pochod, střední ozubené kolo 70, jednotka 16,22 a proto také ozubená kola 40 uložená na hřídelích 38 jsou vzájemně spolu sepnuta, a v důsledku toho jsou tak připojeny nejen desky 66, ale

také trubicovité hřídele 38 a ozubená kola 40 k jednotce 16,22 bez vzájemného pohybu. Za těchto okolností se otáčivý pohyb prstence 10 přenáší do celé výše popsané sestavy, která je spolu vzájemně sepnuta. Kolíky 102 jsou uvolněny z řetězů 78, zatímco kolíky 104 jsou zasunuty do sedel v blocích 88A řetězů 88. jelikož jednotka 16,22 spolu se složkami k ní upnutými se začíná otáčet okolo osy středního sloupu 16, ozubená kola 84 se začínají otáčet působením ozubeného věnce 86A na prstenci 86, který je nesen rámem 1 a je poháněn ozubeným kolem 15A připojeným k ovladači 28. Začíná tak vzájemný pohyb řetězu ohýbaného zuby řetězových kol 82 vzhledem k otáčivé jednotce obsahující sloup 16 a desku 22, ale pohyb je takový, že se jednotka 16,22 otáčí spolu s jehelními lůžky 110,210,110, která jsou držena ve vzájemně vyřízené poloze, zatímco řetěz 88 se prakticky nehýbe vzhledem k rámu 1, ale jeho řetězová kola se valí na řetězech 88. Botky 100 jsou stále drženy kolíky 104 v podstatě ve stejné poloze v prostoru a proto jsou nadále pravidelně napájeny z cívek RA nitě (viz obr.11) v pevné poloze, zatímco dvě čela vzájemně vyřízených jehelních lůžek 110,210,110 kloužou postupně za sebou před botkami 100 a proto před všemi k nim připojenými pracovními součástmi, takže provádějí pletení na celém čele tvořeném těmito kombinovanými jehelními lůžky a proto vyvolávají tvorbu tělové části. Je třeba poznamenat, že za těchto okolností vyvolávají vodicí prostředky 100A a 100B botek 100 vedení podél kanálků 96 a v kanálcích 94 i v krátkém úseku, kde tyto kanálky chybí mezi konci kanálků 96, které končí podél obvodu desek 66 a kanálky 94, které začínají podél konkávních okrajů 92A doplňkového členu 92.

V podstatě během této fáze botky 100 kloužou podél dvou čel jehelních lůžek tvořených jehelními lůžky 110,210,110 na každé straně desek 66 a desky 22 uložené mezi nimi a tělo je tvořeno jehlami 112, jehlami 212 a také speciálními jehlami 212A.

Během každé pracovní fáze se úplet tvoří vzájemným

spojováním řádků oček na jednom čele a na druhém čele. Toto je možné při současné udržování stejnoměrnosti úpletu, protože koncové jehly jsou uváděny blízko k sobě a jsou vhodně profilovány a dimenzovány pro zmenšování na minimum a dokonce i eliminování jakéhokoli rozdílu ve struktuře úpletu při přechodu mezi jehlami 112 obou jehelních lůžek 110 během tvorby nohavic a také pro přechod mezi koncovými jehlami násobných jehelních lůžek 110,210,110, které jsou vzájemně vyřízeny proti sobě při tvorbě tělové části.

Během tvorby výrobku je zapotřebí zajistit pneumatické napínání vytvářených úpletů, jak je známo v technologii výroby punčoch a obzvláště dámských punčoch. Během tvorby nohavic se tento úkol svěřuje pneumatickému sání, které se vyvíjí prostřednictvím trubky 54 a mřížek 56 a 46 při zavřených dvířkách v trubicovitých hřídelích 38 do jejichž nitra se zpět automaticky odtahují výrobky, jejichž nohavice se pletou, během jejich tvorby jehlami 112 na jehelních lůžcích 110. Když se vytváří tělová část, pneumatické napínání se stále provádí přes dva koše 42,44. Při dokončení tvorby výrobku, když se má tento výrobek snímat, jsou dvířka 58 uzavřena a proto se již mřížkovaným košem 42 a sekci 62A nevyvíjí sání. Sání se udržuje přes trubici 52 a mřížkovaná dvířka 46 jsou otevřena, takže hotový výrobek se vede zpět odpovídajícím axiálním průchodem trubicovitého hřídele 38 vybaveného mřížkovaným členem 44, a je odstraňován sáním a pneumatickou dopravní trubicí 52,54.

Obr.12 a 13 ukazují schematicky v půdoryse dvě řezací a pneumatické přebírací polohy nitě F. Řezání se provádí rezistorem R (144) a nit je přebírána pneumatickou sací tryskou BA (140) nesenou jedním z vozíků 100 každé dvojice, přičemž druhý nese vodítko GF (134) nitě.

V konstrukci znázorněné na obr.14 až 46 je použito uspořádání, v němž se rotory pro jehelní lůžka určená pro tvorbu nohavic pootáčeji společným působením pantografových souprav, které také slouží pro držení řetězů opatřených vozíky pro pletací prostředky, které mají spolupůsobit s

jehlami otáčejících se jehelních lůžek.

V tomto příkladě jsou patrné podlouhlé desky, které pracují epicykloidně a které odpovídají deskám 66 v předchozím příkladě. Každá z těchto desek 301 je upevněna pro otáčení s dutým hřídelem 303, který je nesen deskou 305. Tato deska 305 sama je uložena volně na středním hřídeli 307. Každá z desek 301, nesená otáčivě otáčivým hřídelem 303, je složena ze dvou desek umístěných se vzájemným svislým odstupem, z nichž každá má zkosené obvodové okraje 301A a 301B, přičemž zkosení je orientované směrem dovnitř za účelem vytváření valivých drážek pro odpovídající řetěz 310 tvořený otevřeným řetězovým dílem speciálního typu. Tento řetěz obsahuje dvě řady horních kladek 312 a dolních kladek 314 opatřených dvojitým obvodovým úkosem. Řetězové články sestávají střídavě ze spojek 316 a 318. Spojky 318 mohou být vytvořeny s částmi 318A ve tvaru listové pružiny, které dovolují určitý pružný ohyb trnů spojujících je s přilehlými spojkami pro účely zachycení vůle. Kladky 312 a 314, které mají zkosené vnější hrany, jsou uzpůsobeny pro spolupůsobení s obvodovými profily 301A a 301B dvojitých desek 301, které mohou vykonávat pohyby epicykloidního typu. Každý z řetězů má dvě řady vozíkových článků 320, 322 uložených vedle sebe a určených pro nesení textilních ústrojí určených pro spolupůsobení s jehelními lůžky nesenými epicykloidními deskami 301. Pro tento účel každá z horních desek 301 je kombinována s rozšířeným členem 326 (který je tak také připojen k odpovídajícímu trubicovitému hřídeli 303) pro nesení jehelních lůžek 328, která probíhají přímočaře a jsou nakloněna vzhůru vzájemně vůči sobě. Pro účel spolupůsobení s jehlami jehelních lůžek 328 nesou vozíky 320 a 322 odpovídající nástavce 320A a 322A, které jsou vybaveny zámky, vodítky nití a jinými ústrojími, která jsou potřebná pro pletení ve spojení s jehelními lůžky 328.

Uvnitř dvojic desek 301 tvořících vodící drážky 301A a 301B pro kladky 312 a 314 jsou uloženy odpovídající jednotky 330, které jsou kluzné v podélném směru a jsou

vedeny odpovídajícími šterbinami 301C ve dnových deskách 301, a také šterbinami 330C v uvedených jednotkách 330, které kloužou s vedením trubicovitých hřídelů 303. V podstatě každá z jednotek 330 je kluzná ve směru většího rozměru desek 301 a proto rovnoběžně s jehelními lůžky 328, tak aby se pohybovaly pryč od sebe nebo k sobě navzájem okolo nástavce 307A středního hřídele 307, přičemž jednotky 330 jsou opatřeny odpovídajícím dutým vybráním 330D pro zasunutí odpovídajícího nástavce 307A. Nástavec 307A středního hřídele 307 desky 305 nese přídatné jehelní lůžko 332, které při vzájemném vyřízení obou jehelních lůžek 328 leží mezi těmito jehelními lůžky pro kompletování sestavy pracovních ústrojí jako jediné jehelní lůžko 328,332,328.

Ve výkresech jsou znázorněny pružné trny uložené v odpovídajících sedlech 330F jednotek 330 a vyčnívající směrem dolů za účelem pronikání do jedné nebo druhé z rozšířených koncových částí šterbin 301C ve dnových deskách 301 a proto stabilizování příslušných jednotek 330 vzhledem k deskám 301. Působením na pružné trny 334 tak, že se zdvihnou proti pružné síle, která je tlačí směrem dolů, je možné posouvat jednotky 330 rovnoběžně s jehelními lůžky 328 pro jejich pohybování relativně blíže a dále od sebe podél šterbin 301C a pro stabilizování uvedených jednotek 330 v oddálených a přiblížených vzájemných polohách.

Desky, které tvoří součást jednotek 330 a které jsou kluzně u desek a uvnitř desek 301 jehelních lůžek 328 mají své podélné hrany 330E zkosené. Tyto zkosené hrany 330E jsou uzpůsobeny pro spolupůsobení s vnitřními úkosy kladek 312 a 314 řetězů 310. V důsledku toho mohou být řetězy 310 vedeny podél obvodu desek 301 zkosenými obvodovými profily 301A desek 301 ve vztahu k jehelním lůžkům 328, a také profily hran 330E zkosenými opačně vůči profilům desek tvořících část jednotek 330. V prostoru mezi deskami 301, které jsou spolu vzájemně vyřízeny, když jsou dvě jednotky 330 uvedeny jedna těsně druhé, je vedení řetězů svěřeno profilům hran 330E, které spolupůsobí s vnitřními hranami kladek 312,314.

Důsledkem toho je, že se řetězy mohou nechat posunout podél obvodových profilů 301A desek a proto okolo jehelních lůžek 328, když se tato jehelní lůžka 328 otáčejí s hřídeli 303, nebo se mohou nechat klouzat podél všech jehelních lůžek 328, 332, 328 ve vzájemném polohovém vyřízení, když se sestava obsahující tato vyřízená jehelní lůžka spolu s deskou 305 a hřídele 303 a 307, 307A otáčí pro vytváření tělové části, přičemž řetězy jsou v tomto případě vedeny profily 301A a zčásti profily 330E, které zajišťují kontinuitu, když jsou obě jednotky 330 uvedeny k sobě navzájem okolo nástavce 307A středního hřídele 307, přičemž tento nástavec 307A nese mezilehlou dvojitou sekci 332 jehelního lůžka.

Pro účel pohybování jednotkami 330 mezi oddálenou polohou a blízkou vzájemně vyřízenou polohou desek 301 a jehelních lůžek 328 je použito dvou ramen 340, která jsou otáčivě uložena na svislých hřídelích 342, které jsou svisle posuvné v odpovídajících vodítcích vytvořených deskou 305. V obzvláštní poloze desky 305 hřídele 344 odpovídají, v pevně základně B tvořící nosnou konstrukci sestavy, hřídelům 342, a tyto hřídele 344 jsou ovládány úhlově spojkami 346 připojenými k jedinému ovladači 348 pro úhlové pohyby. Vhodné axiální ovladače na hřídelích 344 působí zdvihání a spouštění hřídelů 342 a proto ramen 340, zatímco odpovídající spojení mezi hřídeli 344 a hřídeli 342 dovoluje přenos úhlových pohybů z hřídelů 344 na hřídele 342. Zdvihání ramen 340 umožňuje připojit konce ramen 340 k pružným trnům 344 za účelem jejich zdvihání, načež úhlový pohyb ramen 340 vyvolává podélné posuvné pohyby jednotek 330 pro to, aby je uvedl současně blíže nebo dále od sebe, až se dosáhne kontinuity mezi vodíci hranami 330E obou jednotek 330. Zdvihání pružných kolíků 334 dovoluje klouzáni podél štěrbin 301C a uvolňování pružných kolíků 334 (pro souštění ramen 340) působí zajišťování jednotek 330 v jedné nebo druhém z rozšíření vytvořených v každém konci odpovídajících štěrbin 301C.

To umožňuje oddálit od sebe obě jednotky 330 a tak

udržovat nezávislost profilovaných vodítek 301A pro vedení řetěží 310 podél uvedených obvodově profilovaných vodítek 301A desek 301. Když jsou obě jednotky 330 uvedeny těsně vedle sebe, po té co byly desky 301 (a proto i jehelní lůžka 328,328) vzájemně spolu polohově vyřízeny, jsou vodící profily kompletovány uvedením hran 330E jednotek 330 těsně vedle sebe pro doplnění vedení řetěží podél řady profilů 301A a desek 301 vzhledem ke dvěma jehelním lůžkům 328 a profilů hran 330E jednotek 330, bez přerušení ve vedení, vzhledem k přítomnosti dvojitých kladek 312 a 314 řetěží 310, které působí přesně na opačné profily 301A a 330E.

Kromě hnacího systému pro pohyb jednotek 330 k sobě a od sebe základna B také obsahuje řídící prostředky pro přidržování řetěží 310 během pletení, dosahované otáčením jehelních lůžek 328 okolo hřidelů 303 nebo otáčením desky 305 a hřídele 307 s jehelními lůžky 328 ve vzájemném polohové vyřízení, spolu s mezilehlou sekcí 332 pro vytváření tělové části.

Pro doaznění přidržování řetěží, zatímco se provádí jedno nebo druhé z výše uvedených otáčení, je pro každý z řetěží 310 použita dvojice pantografů, z nichž je každá složena z dvojice ohýbaných ramen 352,354 a 356,358, popřípadě z dvojice ohýbaných ramen 360,362 a 364,366. Tyto různé pantografy jsou otáčivě uloženy okolo os 368,370,372 a 374. Každý pantograf může být ovládán pomocí řetězu současně s pantografem tvořícím zrcadlový obraz, a obzvláště mohou být pantografy otáčivě uloženy na odpovídajících čepech 370 a 372 a na odpovídajících čepech 368 a 374 ovládány současně. Každý pantograf je připojen na jednom konci k jednomu z řetěží 310 v odpovídajících bodech 378,380 a 382,384 pomocí čepů 386 (obr.37), všeobecně označených pro všechny pantografy, přičemž čepy 386 jsou upevněny k jednomu z botek nebo koncových vozíků 320 nebo 322 odpovídajícího řetězu.

V alternativním provedení, znázorněném na obr.23, jsou pantografové systémy, popsané výše, nahrazeny systémy 1352,

1354, 1356 a 1358, z nichž každý má prodlouženou stranu 1352A, 1354A, 1356A, 1358A, připojenou k odpovídajícímu konci řetezu 310. Tato varianta může rozřešit problémy prostoru vyžadovaného uvnitř stroje.

Každá z os čepů 368, 370, 372 a 374 je složena ze dvou sousých hřidelů, z nichž každý je určen k ovládání jednoho souose se otáčejících ramen. Například je hřidel 370 dvojitý za účelem pro ovládání dvou ramen 360 a 364 a hřidel 374 je dvojitý pro ovládání odpovídajících ramen 352 a 356. V důsledku toho nesou dva souosé hřidele odpovídající ose 370 dvě odpovídající řetězová kola 390 a 392 pro dva odpovídající řetězy 394 a 396, přičemž tyto řetězy 394 a 396 pohánějí odpovídající hřidele na ose 372 pro ramena 360 a 364, která odpovídají ramenům sousých hřidelů na ose 370. Každý ze řetězů, jako řetěz 394 a 396, musí být schopen být poháněn dvěma rozdílnými způsoby, t.j. v souladu se dvěma rozdílnými programy pro pohon ohýbaných ramen příslušného pantografu dvěma rozdílnými způsoby. K tomuto účelu slouží dvojice vaček jako vačky 401, 403, 405, 407, z nichž všechny jsou poháněny pomocí ozubeného kola vodorovným hřidelem 409 a každá vačka ovládá odpovídající unášeč 410, 412 a 424, 416 obsahující kmitavé rameno, přičemž unášeče 412 a 410 jsou souosé, což také platí pro unášeče 414, 416. Kmitavé unášeče 410, 412 jsou uzpůsobeny pro pohánění řetězů 392, 394 prostřednictvím řetězových kol, jako jsou řetězové kolo 418 a 420. Ke každému unášeči jsou připojeny odpovídající elektromagnety, jako elektromagnety 422 a 424 (obr.27) nebo elektromagnety 426 a 428, sdružené s kmitavými rameny odpovídajících unášečů 410 a 412 nebo 414 a 416, pro připojování jednoho nebo druhého z nich k řetězovým kolům, například prostřednictvím třecích spojek. Při programu, kterým vačky vyvolávají kmitání různých kmitavých ramenových unášečů, jako jsou unášeče 410 až 416, je určen program pro pohyb odpovídajících řetězů za účelem vyvolání pohybu pohyblivého konce bodu otáčení 386 každého z pantografů, v souladu s předem určeným programem. Spojením profilovaných

vaček v souladu s předem určeným programem pohybu jsou dosahovány dorazy a vracení na jedné části obou pantografů působících na stejný řetěz 310, takže přídržné působení je nejprve aplikováno na odpovídající řetězy 310 proti vodičkám tvořeným profily 301A, 301B, zatímco jehelní lůžka 328 spolu s deskami 301 se otáčejí okolo odpovídajících hřidelů 303. Řetězy a odpovídající textilní ústrojí k nim připojená jsou drženy v předem určené poloze během kluzného pohybu, který je okolo nich vykonáván jehelními lůžky 328, otáčejícími se okolo odpovídajících hřidelů 303.

Při jiném předem určeném programu pohybu pantografů, kterého se dosáhne přepínáním převodových spojek mezi unášeci a ozubenými koly připojenými k řetězům, jako řetězům 394 a 396, jsou řetězy 310 přídržovány u drážek, které je vedou a které jsou tvořeny deskami 301 a v důsledku toho profily 301A, 301B a spojovací profily 330E, když jsou desky 301 uspořádny v navzájem vyřízené poloze a otáčejí se okolo střední osy reprezentované hřídelem 307, zatímco řetězy 310 jsou drženy čtyřmi pantografy. Obr.14 a 17 ukazují některé z poloh zaujímaných jehelními lůžky 328 během jejich nezávislého otáčení okolo os hřidelů 303. Obr.18 až 22 ukazují některé z poloh zaujímaných třemi vzájemně polohově vyřízenými jehelními lůžky 328, 332, 328 během otáčení okolo středové osy hřídele 307. Nejprve se tak tvoří hadicové úplety, následované tělovou částí.

Jednotky obsahující desky 301 a proto jehelní lůžka 328 se mohou otáčet se hřídeli 303 přímo tahem vyvíjeným pantografy na řetězy, a v důsledku toho vyvíjeným řetězy na řetězová vodička odpovídajících jednotek. Totéž může být řečeno o řadě vodiček tvořených profily 301A, 301B a 330E, když se různá jehelní lůžka 328, 332 a 328 otáčejí spolu s deskou 305 pro vytváření tělové části po té, co byly vytvořeny obě nohavice, a to otáčením samotných jehelních lůžek 328. Profily ovládacích vaček pantografu mohou proto být navrženy pro vyvolávání, koordinovaným tahem různých pantografů působících na uvedenou jednotku, otáčení také

této jednotky, zatímco odpovídající řetězy jsou přidržovány, a to takovým způsobem, že se vyvolá posun jehelních lůžek a pracovních součástí nesených vozíky 320 a 322 jedněch vůči druhým.

Během tvorby nohavic, t.j. otáčení pouze jehelních lůžek 328 ve vzájemném souladu, ale nezávisle jedno na druhém, je deska 305 zajištěna proti otáčení okolo svého středního hřídele 307, zatímco hřídele 303 se mohou volně otáčet v ložiskách jako ložisku 405, kterými jsou uvedené hřídele 303 uloženy na sesce 305. Když se má jednotka připojená k desce 305 otáčet okolo osy hřídele 307, když jsou jehelní lůžka 328,332 a 328 ve vzájemně vyřízené poloze, je deska 305 uvolněna a jednotky 330 jsou uvedeny těsně k sobě, takže uvedou nástavec 307A hřídele do záběru s profily 330D a tak brání relativnímu otáčení jehelních lůžek 328 okolo os hřidelů 303. Tři jehelní lůžka 328,332,328 jsou spolu upevněna ke hřidelům 303 a provede se otáčení všech jednotek desky 305 a všech jehelních lůžek okolo osy hřídele 307. V tomto řešení jsou obě z těchto otáčení svěřena programu pohybu pantografů působících na sestavy vodítek jehelních lůžek tvořených profily 301A,301B a 330E.

V alternativním provedení znázorněném na obr.47 a 48 může být řada vaček jako 401,403,405,407 a odpovídajících unášečů jako 410,412,414,416 a odpovídajících třecích spojek nahrazena pohony obsahujícími motory vhodně ovládané elektronicky pro vytvoření "ovládacích systémů osy", t.j. elektronických vačkových systémů. Je možné použít stupňových motorů nebo elektronicky ovládaných motorů na stejnosměrný proud, jak je označeno obecně motorem 460 v těchto obrázcích. V tomto případě se také použije řetězů, jako obecně řetězů 462 pro všechny sestavy, pro dosažení toho, že v každé fázi činnosti se získá odpovídající ekvivalent pohonu vůči tomu, jaký se získal vačkami, takže se dosáhne řízení tahu pantografů působících na řetězy a na desky nesoucí jehelní lůžka, za účelem vyvolání otáčení.

Podle varianty provedení, která je odvozena z

provedení uvedeného v prvním příkladě popsaném ve spojení s obr.1 až 12, může být provedeno opatření pro vyvolání otáčení desek 301 spolu s podpůrnými deskami 326 jehelních lůžek 328, a také otáčení desky 305 se soupravou jehelních lůžek 328,332,328, s pomocí otáčivých pohonů nezáviselých na pantografech, přičemž pantografů se použije pouze pro přidržování řetězů vzhledem k vodítkům a v takové poloze, že je přidržují během otáčení jehelních lůžek. Podle obr.49 až 51 je na základně B upraveno kontaktní ložisko 480, na němž je uložen prstenec 482 mající vnější ozubený věnec 482 přijímající otáčivý moment z vnějšího ozubeného kola, a mající vnitřní ozubený věnec, který je v záběru svými zuby se dvěma ozubenými koly 484 upevněnými na spodních koncích trubicovitých hřídelů 303, které jsou uloženy na desce 305, otáčivé na středním hřídeli 307. Je-li použito přídržného trnu 486 ovládaného ovladačem 488, je možné zajistit desku 305 tak, že tato deska, neschopná se otáčet, dovoluje otáčení hřídelů 303 působením převodu sestávajícího z prstence 482 zabírajícího s ozubenými koly 484. Za těchto okolností, kdy jsou jednotky 330 od sebe oddálené, se obě jehelní lůžka otáčejí nezávisle na sobě, ale synchronizovaně a vytvářejí se tak nohavice úpletu. Když je požadováno pracovat se třemi jehelními lůžky 328,332,328 ve vzájemně spolu vyřízené poloze, a s jednotkami 330 uvedenými těsně k sobě, jsou desky 301 spolu spojeny pro záběr konkávních profilů 330D, čímž je zabráněno otáčení hřídelů 303. Za těchto okolností bude prstenec 482 uvolněním desky 305 z přídržného působení trnu 486 přímo pohánět celou sestavu připojenou k desce 305, a tedy včetně tří jehelních lůžek vzájemně vůči sobě vyřízených, prostřednictvím ozubených kol 484, která nejsou schopna se otáčet. V této situaci jsou řetězy drženy pantografy (nebo jinými ekvivalentními ústrojími) a jsou nuceny klouzat vzhledem k vodítkům tvořeným profily 301A,301B a 330E, zatímco soupravy jehelních lůžek 328,332,328 otáčející se okolo středové osy hřídele 307 kloužou přes duvedenými řetězy a pracovními

součástmi stroje jimi nesenými. Vzhledem k tomu pantografy slouží pouze k přidržování řetězů 310.

Podle zjednodušení znázorněného na obr.51 je možné v řešení typu, v němž je pohon pro otáčení jehelních lůžek svěřen specifickému kinematickému systému, je možné zjednodušit funkci pantografů tím, že se vytvoří jednak aktivní působení a jednak pružné působení pro zajištění lpění řetězů 310 na vodicích profilech, jako 301A, 301B a 330E, upravených pro ně v deskách, které se otáčejí ve dvou pracovních režimech. Podle tohoto obrázku jsou navrženy zjednodušené pantografy ve formě ohýbaných ramen 492A, 492B, 492C, 492D, která jsou z části aktivně ovládána vačkami nebo motory na stejnosměrný proud nebo nějakým ekvivalentním způsobem, a z části jsou jednoduše vystaveny pružnému působení, které se přičítá k aktivnímu hnacímu působení pro zajištění ulpívání a pro zachycení vůle. Může být zajištěno, že ohýbaná ramena 492A a 492B nebo ramena 492A a 492C jsou ovládána aktivně, zatímco na zbytek se působí pružně.

Jiné provedení poskytuje odlišný systém pro přidržování řetězů na jejich vodicích v každém z pracovních režimů stroje, přičemž pantografy se vypustí a řetězy jsou opatřeny hvězdicovitými členy upravenými pro to, aby do nich bylo zabíráno a byly jim udělovány kompenzační pohyby pro jejich přidržování vzhledem k otáčení jehelních lůžek. v tomto případě jsou řetězy přidržovány u vodítek 301A, 301B a 330E působením magnetického přitahování.

Na obr.52 až 62 je znázorněno řešení tohoto typu, v němž se pohybu jehelních lůžek dosahuje pomocí pohonu obsahujícího prstěnek mající dvojí ozubení a ozubená kola 484, jak je uvedeno výše. Odpovídající členy jsou opatřeny stejnými vztahovými značkami, jaké byly použity v předchozích příkladech, jako deska 305 určená pro pohybování soupravou tří jehelních lůžek 328, 332, 328 na hřídeli 307, který je v tomto případě trubicovitý a je opět uložen na základně B. Deska 305 nese hřídele 303 s ozubenými koly 484 zabírajícími s ozubeným věncem 482 a hřídele 303 nesou

sestavy obsahující desky 301 a řetězy 310 pro pohon jehelních lůžek 328 během tvorby nohavic. Pro vyvíjení přídržného působení na řetězy 310 vzhledem k otáčejícím se jehelním lůžkům, jako náhradu za pantografy v předchozích příkladech, je použito druhého převodu mezi pohybem přebíracího členu 501 sousedního se středním sloupem 503, okolo kterého je uložen trubicovitý střední hřídel 307. Pohyb přebíracího členu 501 připojen k trubicovitému hřídeli 503 uvnitř trubicovitého hřídele 307. Hřídel 503 přenáší otáčení na dvojité ozubené kolo 505, které pomocí dvou řetězů 507 a 509 přebírá pohyb na odpovídající hvězdicovité členy 512 uložené pomocí ložisek 514 sousedě a nezávisle na příslušných hřídelích 303 nad systémem, kterými je systém uložen na desce 505. Každý hvězdicovitý člen 512 je opatřen nahoře, v úrovni řetězu 310, hvězdicovitým ozubením 512A zabírajícím svými zuby do odpovídajícího řetězu 310 tak, aby vyvíjelo svými pohyby přídržné působení na řetězy, takže pracovní součástky stroje sdružené s uvedenými řetězy mohou klouzat s pomocí vozíků 320 a 322, při působení podobném působení pantografů, zatímco se jehelní lůžka otáčejí individuálně nebo společně. V poloze odpovídající hvězdicovitým ozubením 312A je použito podpory 516, která zajišťuje, že zuby hvězdicovitých ozubení 512A jsou ve vzájemném záběru s řetězovými spojkami.

Ve variantě znázorněné na obr. 57 a 58, která je jinak zcela ekvivalentní řešení znázorněnému na obr. 52 až 56, je znázorněn pneumatický napínací systém spojený se strojem. Na dolních koncích dutých hřídelů 303 jsou vytvořeny perforované části 2303, jedna z nichž je uzavřená, zatímco druhá má kryt 2305 uzavírající a otevírající její dno. Tento kryt 2305 je uložen proti sací trubce 2307, otevírající se do pouzdra 2309 do něhož zabíhají uvedené perforované části 2303. Hřídel 2503 (odpovídající hřídeli 503) je trubicovitý a má perforovanou oblast 2503A v poloze odpovídající koncovému sběrači sací trubice 2311. Pro stabilizování sání slouží vícecestný ventil 2313, uzpůsobený k tomuto účelu.

posunem svého vnitřního pohyblivého čelnu 2315. V nastavení znázorněném na obr.57 sání z trubice 2307 napíná úplet obou nohavic uvnitř trubicovitých hřídelů 303 vakuem stabilizovaným v komoře 2309. Během tvorby tělové části může být prováděno napínání dutým hřídelem 2503, nebo trubicovitým hřídelem 303 opatřeným krytem 2305, zatímco druhý může být izolován od komory 2309. Pro pneumatické odstraňování hotového výrobku je kryt 2305 otevřen (obr.58) a výrobek je vytahován trubicovitým hřídelem 303 vybaveným krytem, zatímco druhý hřídel 303 a hřídel 2503 jsou uzavřeny nebo sání v nich je přiměřeně zmenšeno.

Jelikož v provedení znázorněném na obr.52 až 58 nejsou obsaženy žádné pantografy pro přidržování řetězů 310 proti vodítkům vůči nimž řetězy musí klouzat během otáčení vodítek a jehelních lůžek, je použito magnetického přitahovacího účinku. Jak je patrné obzvláště z obr.59 až 62, je použito kromě podpor 516 spolupůsobících s hvězdovitými ozubeními 512A přidavných vnějších podpor 520, které působí na přidavné kladky 522 nesené spojovými otáčivými čepy řetězu 310. Ve dvou úrovních jsou uloženy přidavné kladky 522 pro spolupůsobení se dvěma rozdílnými magnetickými drážkami 524 a 526. Magnetické drážky 524 jsou uloženy proti horním kladkám 522 a probíhají na drahých odpovídajících vodítkům 301A a 301B desek 301 pro vyvíjení přídržného působení kladkami 522 během tvorby nohavice. Druhá magnetická drážka 526 probíhá tak, že působí podél vodících profilů 330E spojovací oblasti tvořené kluznými jednotkami 330, když tyto jednotky jsou uvedeny těsně jedna ke druhé pro tvorbu úplné jehelní lůžkové sestavy obsahující jehelní lůžka 328 a jehelní lůžko 331. Tyto magnetické drážky 526 spolupůsobí s dnovými přidavnými kladkami 522 v polohách odpovídajících vnějším přídržným podporám 520. Kladky nebo ložiska, jako kladky 522, jsou také uzpůsobené pro práci v polohách odpovídajících podporám 516 pro hvězdovité členy 512A. Přítomnost řad přidavných kladek 522 ve dvou rozdílných úrovních zajišťuje kontinuitu podpůrného působení pro

řetězy, přidavně k přídržnému působení magnetického přitahování zajišťovaného magnetickými drážkami, jako jsou drážky 524 a 526.

Na obr.63 až 72 je znázorněno řešení, které je upraveno ve vztahu k předchozím řešením a které může být dosaženo s vnějšími mechanickými vodítky pro řetězy pohánějícími vozíky nesoucími pracovní součástky spolupůsobícími s jehelními lůžky místo pantografů a magnetických systémů.

Z výkresů je patrná pevná základna 601 mající střední nosič 603, z něhož vychází střední sloup 605 (volně otáčivý), který je uzpůsoben pro nesení horní střední desky 607 pro dvě sekce jehelních lůžek 609 určené pro vytváření rozkrokové oblasti tělesa výrobku. Na základně 601 je nesen trubicovitý hřídel 616 pomocí objímky 610 a ložisek 612,614, přičemž tento hřídel obklopuje sloup 605 a je připojen ke střední desce 618, která je volně otáčivá okolo střední osy tvořené sloupem 605. Deska 618, která je podlouhlá, nese směrem ke svým koncům otáčivé nosiče 620 pro dvě odpovídající obloukovitá ramena 622, vybíhající na navzájem opačných stranách. Nosiče 620 nesou kulová ložiska nebo jiné valivé podpůrné prostředky pro odpovídající hřídele 626, které vybíhají směrem dolů a každý z nich je opatřen ozubeným kolem 628 a kolem 630 pro řetěz nebo ozubený řemen (nebo je opatřen ozubením), přičemž odpovídající ozubená kola a kola jsou spolu vzájemně sepnuta. Obě ozubená kola 628 vsou svými zuby ve vzájemném záběru s vnitřním ozubeným věncem prstence 632, který je uložen pomocí ložisek 634 na základně 601 pro otáčení působením vnějšího ozubeného kola, jehož zuby jsou v záběru s vnějším ozubením 632A na prstenci 632. Vhodný zajišťovací prostředek, jako kolík, může zabránit otáčení střední podlouhlé desky 618. Když je deska 618 tímto způsobem zajištěna, ozubená kola 628 se otáčejí působením prstence 632 a vyvolávají otáčení řetězových kol 630.

Každé z obou obloukových ramen 622 na pohyblivém konci opačném vůči konci otáčivě připojenému k odpovídajícímu

nosiči 620, má podpůrnou objímku 638, v níž je uložen trubicovitý hřídel 642 pomocí ložisek 640. Na svém spodním konci každý hřídel 642 nese řetězové kolo 644 uložené ve stejné úrovni, jako řetězová kola 630, a připojené řetězem 645 k jednomu z uvedených řetězových kol 630, takže jakýkoli otáčivý pohyb vyvolaný ozubeným kolem 628 je přenášen na hřídel 642. Na horním konci nese každý hřídel 642 podlouhlou desku 646 pro dvojici jehelních lůžek 648 vybíhajících směrem vzhůru a nakloněných jedno směrem ke druhému. Jakýkoli pohyb přenášený kinematickým řetězem 632, 628, 630, 645, 644 v důsledku toho vyvolává otáčení příslušné desky 646 upevněné k trubicovitému hřídeli 642 a také jehelních lůžek 648, která jsou určena každé k vytváření nohavic vyráběných punčochových kalhot.

Uvnitř trubicovitého hřídele 616 a okolo sloupu 605 je umístěn další vnitřní trubicovitý hřídel 652, který se může nechat otáčet ozubeným kolem 654 upevněným k němu na dolní části, přijímajícím pohyb zevně. Na horním konci trubicovitého hřídele 616 je uložen pomocí ložisek 656 krytový člen 658, upevněný k trubicovitému hřídeli a tedy přijímající pohyb z ozubeného kola 654. Krytový člen 658 tvoří dvě ozubení 660 pro dva řetězy 662 (nebo ozubené řemeny), uložené ve dvou rozdílných úrovních a ohýbaných na řetězových kolech 664 uložených volně na ose hřídelů 626 na koncích střední podlouhlé desky 618. každé ze řetězových kol 664 je upevněno k odpovídajícímu řetězovému kolu 666 pro řetěz 668. tento řetěz 668 je ohýbán na řetězovém kole 670 složeném z hvězdicovitého členu 672, který je uložen volně, pomocí ložiska 674, na trubicovitém hřídeli 642 neseném koncem odpovídajícího obloukového ramene 622, nad podpůrnou objímkou 638. Na svém horním konci vytváří hvězdicovitý člen 672 hvězdicovité ozubení 672A pro účely, které budou uvedeny níže. V zásadě je každé hvězdicovité ozubení 672A poháněno prostřednictvím kinematického systému, přijímajícího pohyb z ozubeného kola 654 a obsahujícího hřídel 652, řetězové převody 660, 662, 664 a řetězové převody 666, 668 a 670. Tento

převod je nezávislý na převodu prstencem 632, který dodává pohyb hřídelům 642 jehelních lůžek 648.

Každá z epicykloidních jednotek, které obsahují jehelní lůžka 648, desku 646 a hřídel 642, který je otáčivý, podporovaných přes odpovídající obloukové rameno 622 střední podlouhlou deskou 618, zahrnuje řetěz 680 tvarovaný způsobem popsáným níže a jehož účel bude rovněž popsán níže. Každý řetězový úsek 680 je tvořen články opatřenými otáčivými čepy 682 a kladkami 684 ve dvou úrovních, přičemž každá z kladek je tvarována s hranami s prstencovými úkosy. V každém z článků řetězu jsou párovane kladky 684, které slouží k vedení řetězu v řadě vodítek umožňujících, aby se řetězové úseky 680 posouvaly po různých dráhách, z nichž jedna dráha je spojena s každým z odpovídajících jehelních lůžek 648, zatímco druhá dráha je společná pro oba řetězové úseky 680 a je spojena se soupravou jehelních lůžek 648, 609 a 648, když jsou tato jehelní lůžka vzájemně spolu vyřízena a uvedena těsně k sobě. Válečky 684 spolupůsobí s drážkami uvnitř dráhy řetězových úseků, přičemž ostatní vodící válečky 686, 688 a 690 na tří rozdílných úrovních zajišťují vnější vedení pro řetězové úseky, a spodní kladky 690 také slouží pro spolupůsobení s ozubeními 672A odpovídajícího hvězdíkovitého členu 672. Proti ozubením 672A hvězdíkovitého členu 672 jsou upravena ozubení, uzpůsobená pro zajištění záběru kladek 690 do ozubení 672A hvězdíkovitého členu 672. Pro vnitřní vedení řetězových úseků 680 během oběhu při spolupůsobení s jehelními lůžky 648 slouží nakloněné valivé drážky 694, spolupůsobící s vnějšími okraji dvojic kladek 684 opatřených zkosenými hranami. Tyto drážky 694 jsou upevněny ke hřídeli 642 a k desce 646 nesoucí jehelní lůžka 648. Pro vnější vedení řetězových úseků 680, t.j. pro zabráňování, aby se pohybovaly ven z drážek 694, slouží obvodová opěra 696, probíhající po dvou přímočarých délkových úsecích a po spojovacím úseku, který leží vně při režimu vytvářejícím tělovou část, přičemž opěra 696 spolupůsobí s kladkami 688. Pro doplňování obvodových opěr 696

slouží obloukové opěry 698, které jsou otáčivě připojeny v bodě 700 na konce opěr 696, a to takovým způsobem, že vnější opěra může být doplňována obloukovými opěrami 698, když jsou tyto opěry přiblíženy k sobě a k drážce 694. Dráha odpovídajícího řetězu okolo dvojice jehelních lůžek 648 je tak dokončována. Když se pohybuje obloukovými opěrami 698 od sebe, je možné umožnit přímočarý pokluz jako pokračování přímočarých úseků opěr 696. Opěry 696 spolupůsobí s kladkami 688, přičemž obloukové opěry 698, kloubově připojené v bodě 700, spolupůsobí s kladkami 686. Když jsou jehelní lůžka 648, způsobem uvedeným níže, uvedena do vyřízené polohy s mezilehlým úsekem 609 jehelních lůžek pro vytváření tělové části, vodítka pro řetězové úseky jsou doplňována na vnitřní straně dvojicí vodících profilů 702, které jsou uzpůsobeny pro spolupůsobení s vnitřními zkosenými hranami dvojic kladek 684 se zkosenými hranami. V mezilehlé části odpovídá ekvivalentní počet vnitřních vodítek nesených deskou 607 mezilehlých úseků 609 jehelních lůžek těmto vnitřním vodítkům. Pro vnější vedení jsou určeny nástavece 696A opěr 696, které jsou uváděny v činnost, když řetězové úseky 680 nejsou ohýbány obloukovými opěrami 698.

Vedení řetězových úseků 680 ve všech případech je zajištěno jak na drahách okolo desek 646 jehelních lůžek 648, tak i na dráze podél vzájemně vyřízených jehelních lůžek 648, 609, 648, když jsou tato jehelní lůžka uvedena těsně vedle sebe.

Pro tvorbu nohavic se používá pouze dvojice jehelních lůžek 648, které se pohybují směrem od sebe pohybem trubicovitých hřídelů 642 od sebe, prostřednictvím působení obloukovitých ramen 622. během tvorby nohavic punčochových kalhot přijímají ozubená kola 628 pohyb z prstence 632, zatímco střední podlouhlá deska 618 je zajištěna, a tento pohyb se přenáší řetězovými koly 630, řetězy 645 a řetězovými koly 644 na odpovídající hřídele 642 pro účely otáčení jehelními lůžky okolo svislých os uvedených trubicovitých hřídelů 642. Během této fáze se pohyb kola 654

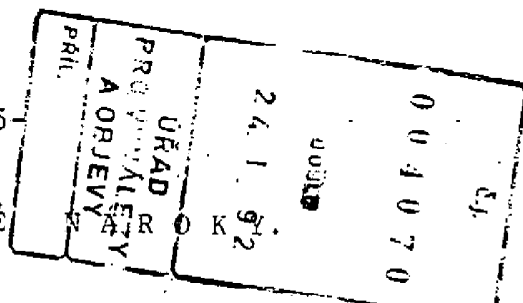
přenáší ozubeným kolem 654, trubicovitým hřídelem 652, krytovým členem 658 opatřeným ozuby 660, řetězy 662, ozubenými koly 664, 666 a řetězy 668 na krytové členy 672 a hvězdnicová ozubení 672A, která udělují relativní pohyb řetězovým úsekům 680 podél drážek 694 a opěr 696 a 698. Toto se děje tak, že jehelní lůžka 648 se otáčejí a řetězové úseky 680 zůstávají v podstatě ve stejné orientaci v prostoru, takže zde dochází k relativnímu pokluzu řetězových úseků 680 vzhledem k jehelním lůžkům 648, přičemž to však jsou jehelní lůžka která se otáčejí a řetězy se neotáčejí, takže mohou umožňovat přívod nitě z pevných poloh k soupravám pracovních součástí stroje, které jsou nesený těmito řetězy 680, obzvláště botkami 680X a odpovídajícími nástavci 680Y, které jsou opatřeny zámkou pro ovládání jehel a vodítka nitě pro přivádění nití.

Když se má provádět pletení tělové části po té, co byly upleteny nohavice, obě jehelní lůžka 648 nesená deskami 646 a otáčená hřídeli 642 jsou vedena k sobě navzájem působením úhlového posuvu obloukových ramen 622, až jsou uvedena jehelní lůžka uvedena do vzájemně vyřízené polohy se středním sloupem 605. Obkloukové opěry 698 se otáčejí okolo os 700 směrem ven vůči sobě navzájem, takže konce přímočarých opěr 696 zůstávají aktivní. Když obě jednotky obsahující jehelní lůžka 648 jsou uvedeny do polohy u sebe, uvedené konce 696A se dostávají do vzájemně vyrízené polohy a jsou vystředěny vzhledem ke sloupu 605, který se podílí na vzájemném vyřízení jehelních lůžek 648 a s mezilehlým úsekem jehelního lůžka 609, přičemž vnitřní vodítka 702 opatřená konkávními profily se na tom podílejí. Za těchto okolností je oběma hřídelům 642 bráněno v otáčení vzájemně protilehlým umístěním jednotek jehelních lůžek 648 a připojením ke sloupu 605, přičemž je také bráněno otáčení ozubených kol 628. Střední podlouhlá deska 618 je v tomto bodě uvolněna a otáčení prstence 632 potom působí přímý pohon ozubených kol 628, aniž by se valila na vnitřním ozubení tohoto prstence, a prstenec 632 vykonává otáčivý pohon desky 618 a proto

současně i hřídelů 642, bez jejich otáčení, přičemž řetezy poháněné ozubenými koly 628 jsou zajištěny. Obráceně je pohyb přijímaný z ozubeného kola 654 stále ještě přenášen na krytový člen 658 a na hvězdicové členy 672, 672A, které zůstávají odpovědné za přidržování řetězových úseků 680 v poloze v podstatě fixní v prostoru, zatímco souprava jehelních lůžek 648, 609, 648 se otáčí okolo osy sloupu 605. Pro stabilizování přídržné polohy řetězů 680 slouží převod, který má vhodně modifikovaný poměr vzhledem k převodu používanému během tvorby nohavic, pro otáčení jehelních lůžek 648 nezávisle jednoho vůči druhému. V této fázi oba hvězdicovité členy 672, 672A postupně zasahují do řetězových úseků, které kloužou podél vodicích drážek a již popsanych vodicích opěr podél souprav jehelních lůžek 648, 609, 648, přičemž každý z hvězdicovitých členů, zajišťuje záběr řetězu v alespoň jednom bodě během celé dráhy, po níž se musí řetezy posouvat v odpovídajících drážkách.

Řízení úhlu ramen 622 okolo čepových kolíků 626 se děje pomocí neznázorněných ovladačů a podle předem určeného programu pro ovládání různých částí stroje během různých fází pracovního cyklu. tento program bude schopen řídit převod hvězdicovitých členů 672, 672A za tím účelem, aby v každé pracovní fázi byl vykonáván pkol přidržování řetězových úseků, které se musí posouvat po dvou rozdílných dráhách okolo jehelních lůžek 648 a okolo soupravy jehelních lůžek 648, 609, 648.

Je třeba poznamenat, že výkresy ukazují pouze příklad provedení, určený pouze pro praktickou demonstraci vynálezu. Toto provedení se může obměňovat jak z hlediska tvarů, tak i vzájemného uspořádání jednotlivých částí, aniž by se tím opustil rozsah vynálezu. Přítomnost vztahových značek v následujících patentových nárocích je určena pouze k jejich snazšímu porozumění s odvoláním na výkresy a neomezuje rozsah ochrany vymezovaný těmito nároky.



1. Pletací stroj pro výrobu punčochových výrobků, jako punčochových kalhot ~~apod.~~ obsahující protilehlá rovnoběžná přímočará jehelní lůžka, která se s výhodou také sbíhají v pracovní oblasti, vyznačený tím, že obsahuje otáčivou střední jednotku (22,16; 305,307; 605,607) mající svůj vlastní střední hřídel (16; 307; 605) a nesoucí desku opatřenou centrálním segmentem (210; 332; 609) se - podvojným jehelním lůžkem, přičemž na uvedené střední jednotce (22,16; 305,307; 605,607) jsou symetricky osazeny dvě epicykloidní jednotky (38,66; 303,326; 642,646) se hřídeli (38; 303, 642), relativně odsunutými vzhledem ke střednímu hřídeli (16; 307; 605), přičemž každá z uvedených epicykloidních jednotek nese podlouhlou desku (66; 326; 646) opatřenou podvojným přímočarým jehelním lůžkem (110; 328; 646), přičemž podél každé podlouhlé desky (66 326 646) jsou uloženy prstencové vodící prostředky (96,98 301,330; 702) pro vozíky (100,100A; 320,322; 680X) nesoucí pracovní součástky (118,120,130,134) stroje, jako zámky a vodítka nití, uzpůsobené pro spolupůsobení s odpovídajícím podvojným přímočarým jehelním lůžkem (110 328; 648) pro pletení nohavic, zatímco střední jednotka (22,16; 305,307; 605,607) je stacionární, přičemž stroj dále obsahuje doplňkové vodící prostředky odpovídající střednímu segmentu (210; 332; 605) s podvojným jehelním lůžkem pro doplňování vedení uvedených vozíků (100,100A; 320,322; 680X) okolo podvojných přímočarých jehelních lůžek a středního segmentu podvojných jehelních lůžek, když jsou ve vzájemně spolu vyřízené poloze na uvedené střední jednotce, pro pletení tělové části otáčením celé střední jednotky, dále obsahuje převod (10,40,70,72) pro otáčení uvedené střední jednotky (16,22) a převody (10,40) pro otáčení uvedených epicykloidních jednotek (38,66) a prostředky pro držení vozíků (100,100A) ve v podstatě pevné poloze vzhledem k otáčejícím se epicykloidním jednotkám a vzhledem k otáčející se střední jednotce.

2. Pletací stroj podle nároku 1 vyznačený tím, že uvedené odsunuté hřídele (38) epicykloidních jednotek (38) jsou trubicovité a jsou kombinovány s pneumatickou sací trubicí (54) pro pneumatické napínání zhotovovaného výrobku, a prostředky (58) pro vyřazování jednoho z uvedených trubicovitých hřídelů z pneumatického sání pro pneumatické vyhazování dokončeného výrobku.

3. Pletací stroj podle nároku 1 nebo 2 vyznačený tím, že obsahuje hnací prstenec (10) mající vnitřní ozubení a otáčející se souose se středním hřídelem (16), přičemž na každém z uvedených odsunutých hřídelů (38) epicykloidních jednotek (38,66) je uloženo epicykloidní ozubené kolo (40) v záběru s uvedeným vnitřním otubením hnacího prstence (10), dále obsahuje prostředek (26,28) pro dočasné zajišťování uvedené střední jednotky (16,22) za účelem vyvolávání otáčení epicykloidních jednotek (38,66) s podvojnými jehelními lůžky (110), a prostředek pro umožňování otáčení střední jednotky (16,22) a podvojných jehelních lůžek (110,210,110) ve vzájemně vyřízené poloze.

4. Pletací stroj podle kteréhokoli z nároků 1 až 3 vyznačený tím, že na každé z obou epicykloidních jednotek (38,66) je uložen nekonečný řetěz (78), probíhající v souladu s vodicími prostředky (96,98) na podlouhlých deskách a s dopňkovými vodicími prostředky (94) střední desky (92), když jsou uvedené desky uspořádány ve vzájemně vyřízené poloze, přičemž stroj dále obsahuje kolíkové prostředky (102,104) nebo ekvivalent na uvedených vozících (100,100A), pro vzájemný záběr s jedním nebo s druhým z uvedených řetězů (78,88) za účelem pohánění uvedených vozíků, a prostředky (32,76A; 84,86; 15A,1K) pro přidržování uvedených řetězů (78,88) a proto i vozíků (100,100A) v uvedené v podstatě fixní poloze vzhledem k otáčejícím se epicykloidním jednotkám a vzhledem k otáčející se střední jednotce.

5. Pletací stroj podle kteréhokoli z nároků 1 až 3 vyznačený tím, že uvedené prstencové vodicí prostředky jsou vnitřní vodicí prostředky (301A,301B), které spolupůsobí s

úseky řetězu (310) zabírajícími do vozíků (320,322), přičemž na uvedených epicykloidních jednotkách (301,303) jsou kluzně vedeny jednotky (330) nesoucí doplňové vnitřní vodicí prostředky (330E) za účelem jejich uvádění do vzájemné blízkosti, když jsou podvojná jehelní lůžka (328,332,328) ve vzájemně vyřízené poloze, za účelem doplňování kluzných vodítek pro úseky řetězy (320) a odpovídajících vozíků (320,322), přičemž uvedené úseky řetězu (310) nesou řadu kladek pro spolupůsobení s uvedenými vnitřními vodicími prostředky (301A,301B) a přičemž stroj dále obsahuje prostředky pro držení uvedených úseků řetězu (310) u uvedených vodících prostředků během otáčení epicykloidních jednotek (303, 326, 328) a střední jednotky (305,307, 307A,332).

6. Pletací stroj podle nároku 5 vyznačený tím, že obsahuje hnací prostředky (348,346,342,340,334) pohybující uvedenými kluznými jednotkami (330) jednou vůči druhé a doplňující uvedené vodicí prostředky podél všech podvojných jehelních lůžek (338,332,338) ve vzájemně vyřízené poloze, a pro pohybování uvedenými kluznými jednotkami (330) od sebe a uvádění vodících prostředků (301A,301B) v činnost podél podvojných jehelních lůžek (328) epicykloidních jednotek.

7. Pletací stroj podle nároku 6 vyznačený tím, že uvedené hnací prostředky obsahují pružné kolíky (334) nesené uvedenými kluznými jednotkami (330) a spolupůsobícími s profilovanými štěrbinami (301C) pro zajišťování uvedených kluzných jednotek.

8. Pletací stroj podle nároku 5 vyznačený tím, že uvedené prostředky pro držení úseků řetězu (310) obsahují jednoduché pantografové spoje (492A, 492B, 492C, 492D) nebo dvojité pantografové spoje (452 až 466) zabírající do konců úseků řetězu (310) a poháněné aktivními hnacími prostředky obsahujícími vačky (401 až 407) nebo servomotory (460) nebo částečně poháněné aktivními hnacími prostředky proti protichůdně působícím ramenům (49A,492B,492C,492D).

9. Pletací stroj podle nároku 8 vyznačený tím, že

aktivně hnané pantografové spoje také působí tahem nebo tlakem na epicykloidní jednotky (301,303) a na střední jednotku (305,307) pro vyvolávání jejího otáčení.

10. Pletací stroj podle nároku 8 nebo 9 vyznačený tím, že obsahuje, pro pohon pantografových spojů, dva rozdílné aktivní hnací prostředky, uváděné v činnost střídavě pro působení během fáze nezávislého otáčení epicykloidních jednotek a během fáze společného otáčení všech podvojných jehelních lůžek (328,322,328) ve vzájemně vyřízené poloze a upevněných ke střední jednotce.

11. Pletací stroj podle nároku 5 vyznačený tím, že uvedené prostředky pro držení úseku řetězu (310) obsahují magnetické drážky (524,526), uzpůsobené pro přitahování uvedených úseků řetězu k uvedeným vnitřním vodítkům (301A,301B,330E).

12. Pletací stroj podle nároku 5 vyznačený tím, že uvedené prostředky pro držení úseků řetězu (680) obsahují vnější opěry (520,516; 692,696,698) spolupůsobící se součástmi (684,686,690) článků úseků řetězu (680), přičemž symetrické části (698) uvedených opěr jsou otáčivě uloženy na čepech (700) a jsou uváděny do vzájemné těsné blízkosti pro doplnění vodících prostředků podél podvojných jehelních lůžek (648) epicykloidních jednotek (642,646,648) a jsou odsouvány od sebe pro umožňování vedení úseků řetězu (680) podél podvojných jehelních lůžek (648,609,648), nacházejících se ve vzájemně vyřízené poloze.

13. Pletací stroj podle nejméně nároku 5 a kteréhokoli z nároků 6 až 12 vyznačený tím, že obsahuje prostředky pro přenášení pohybu mající součástky (501,503,505; 654,652,658) souosé se středním hřídelem (307;616) střední jednotky (305;618) a mající součástky (512,512A; 672,672A) na odsunutých hřídelích (303;642) epicykloidních jednotek pro záběr úseků řetězu (310; 680) s hvězdovitými členy (512,512A; 672,672A) za účelem držení těchto úseků řetězu během otáčení epicykloidních jednotek oddělených od sebe a během společného otáčení střední jednotky a jehelních lůžek

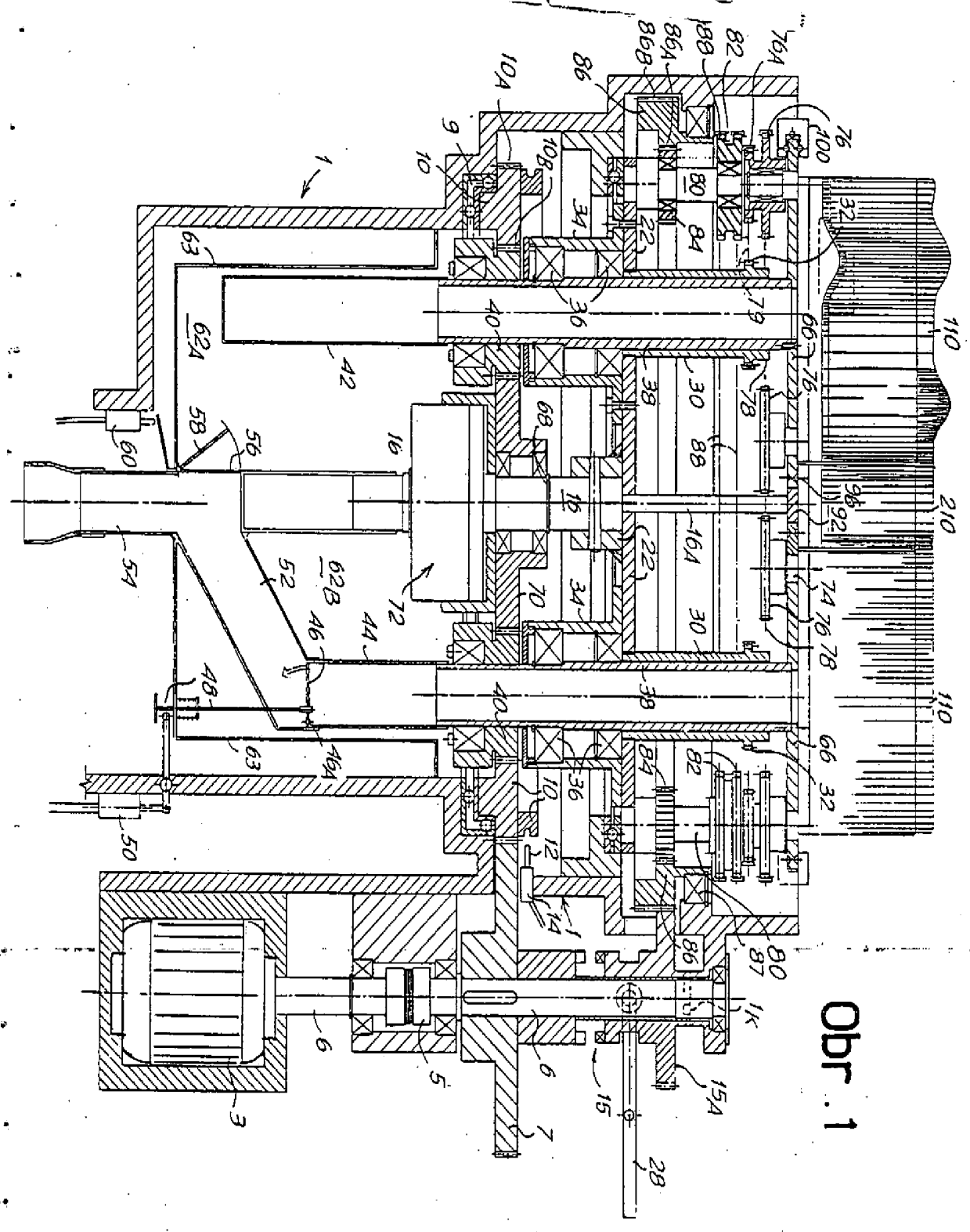
ve vzájemně spolu vyřízené poloze.

14. Pletací stroj podle nejméně nároku 1 vyznačený tím, že ramena (622) jsou otáčivě uložena na střední jednotce (618,616) s odstupem od střední osy (616), přičemž na volném konci každého z těchto ramen (622) je uložen příslušný odsunutý hřídel (642) epicykloidní jednotky (646,642,648) pro umožňování toho, aby uvedené epicykloidní jednotky byly uvedeny těsně vedle sebe a byly pohybovány od osy střední jednotky.

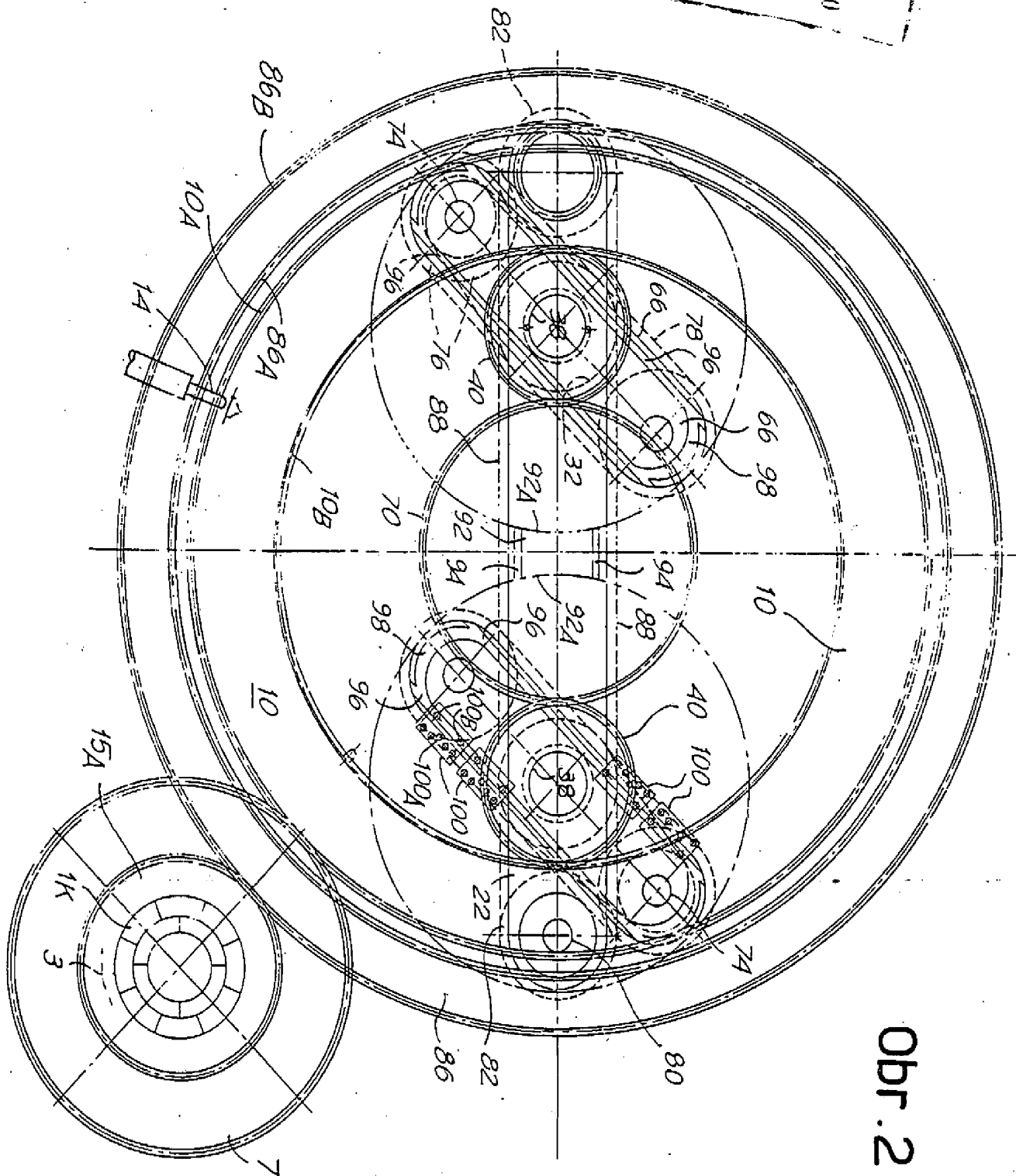
15. Pletací stroj podle nároku 14 vyznačený tím, že obsahuje různé převody (632,628,630,645,644; 654,658,662,664,668,672) mající každý součástky na čepových kolících ramen (622), pro přenášení otáčivého pohybu na epicykloidní jednotky a na hvězdicovité ozubené členy (672,672A), které ovládají úseky řetězu (680) vozíků pracovních součástek (680Y) stroje spolupůsobících s jehelními lůžky.

16. Pletací stroj pro výrobu punčochových kalhot, jak je výše popsán a znázorněn formou příkladu ve výkresech.

Obdr. 1

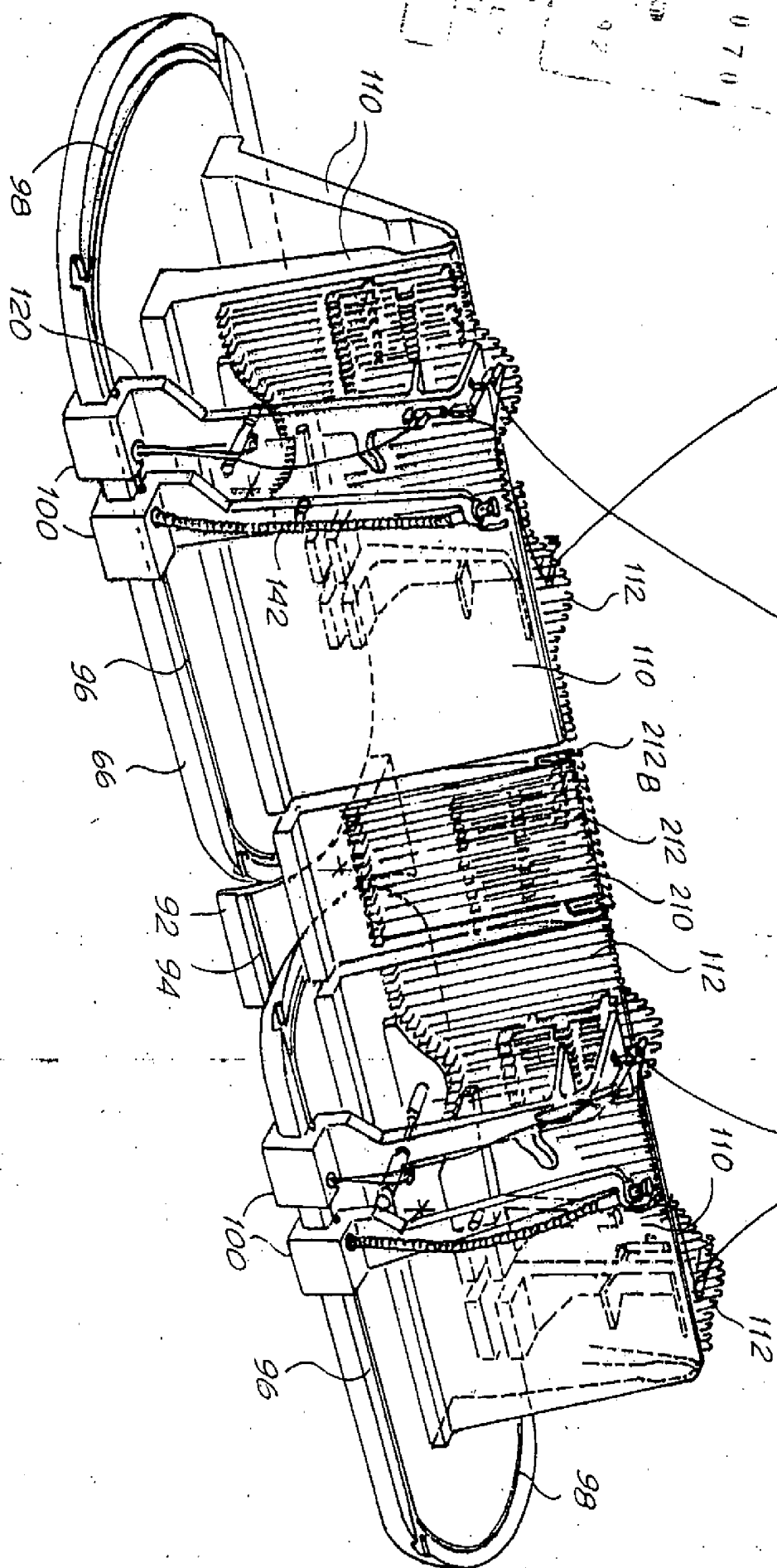


004070
 24.1.92
 UŘAD
 PATENTNÍ
 SPRÁVY
 PRAHA

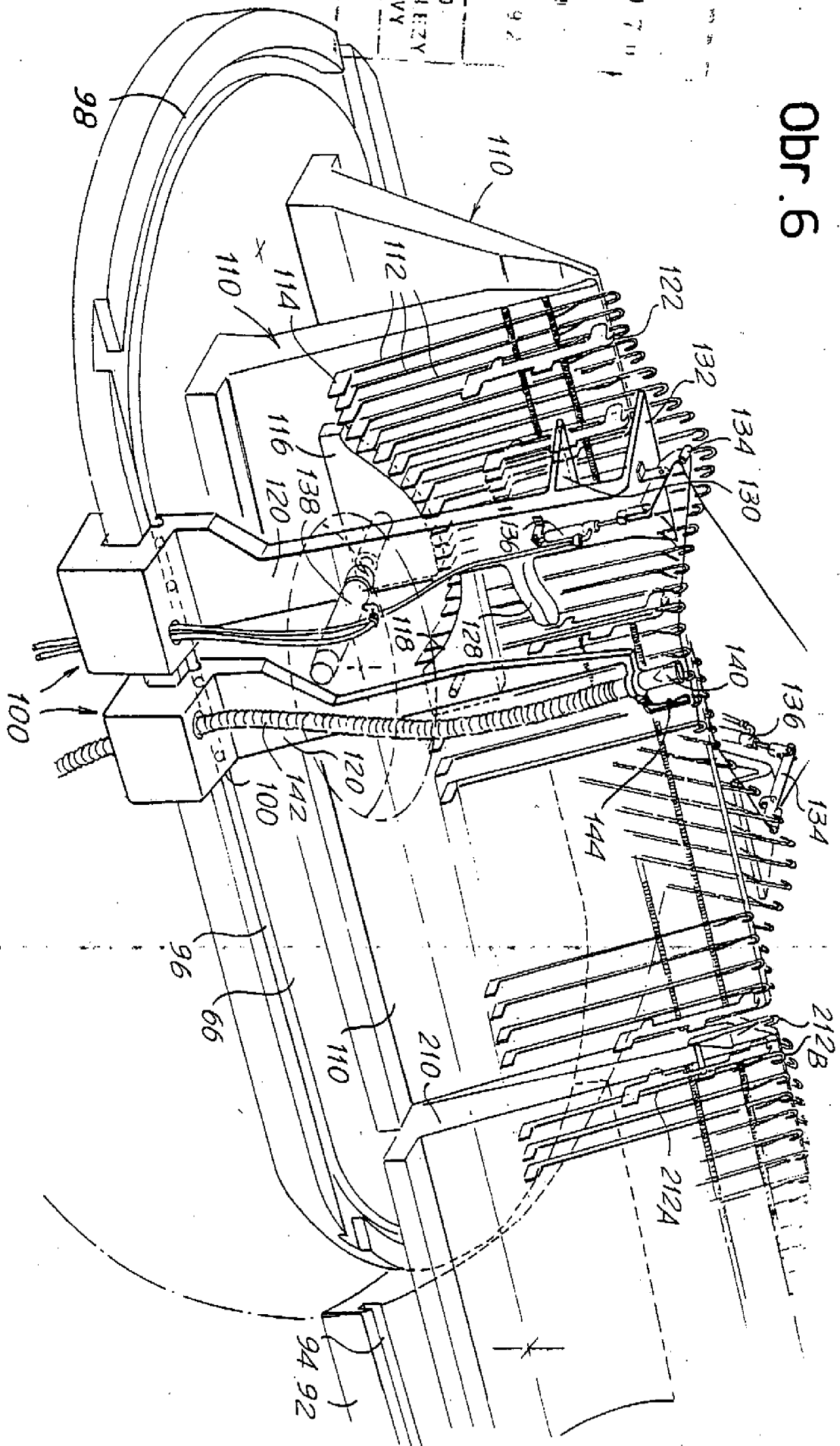


Obr. 2

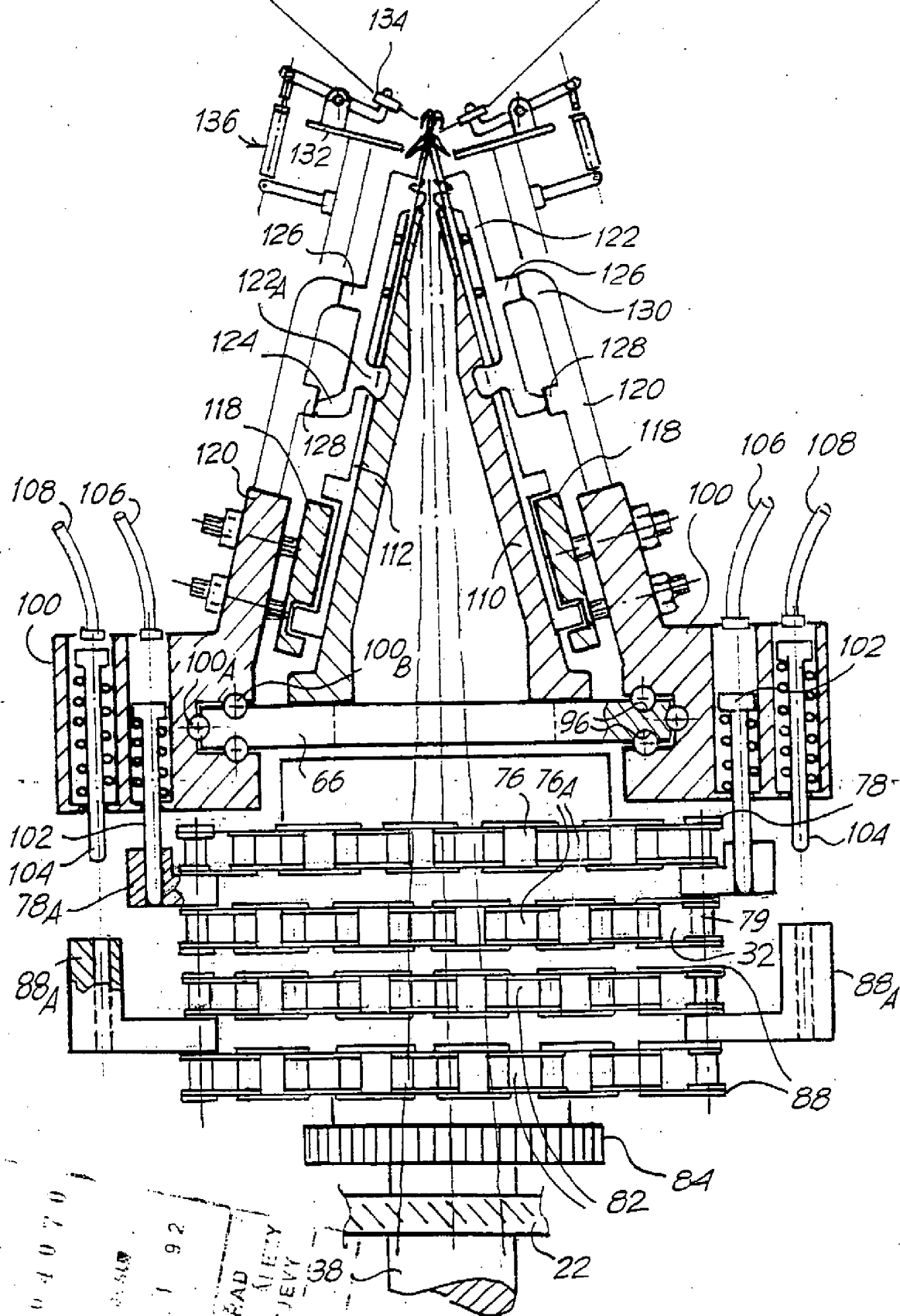
Obc. 5



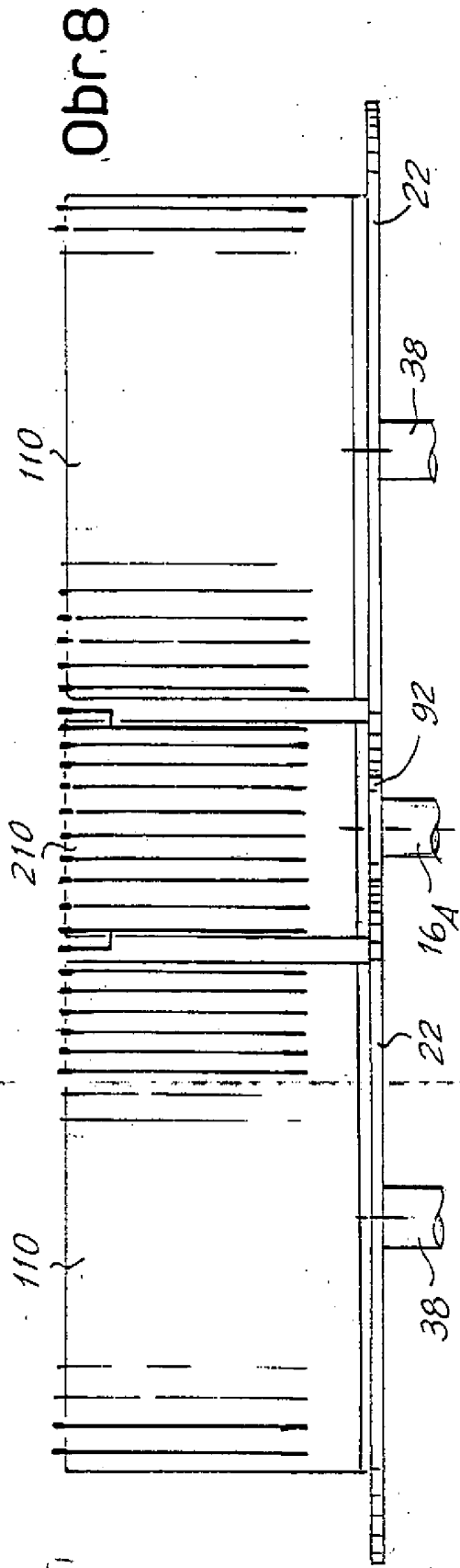
1064070



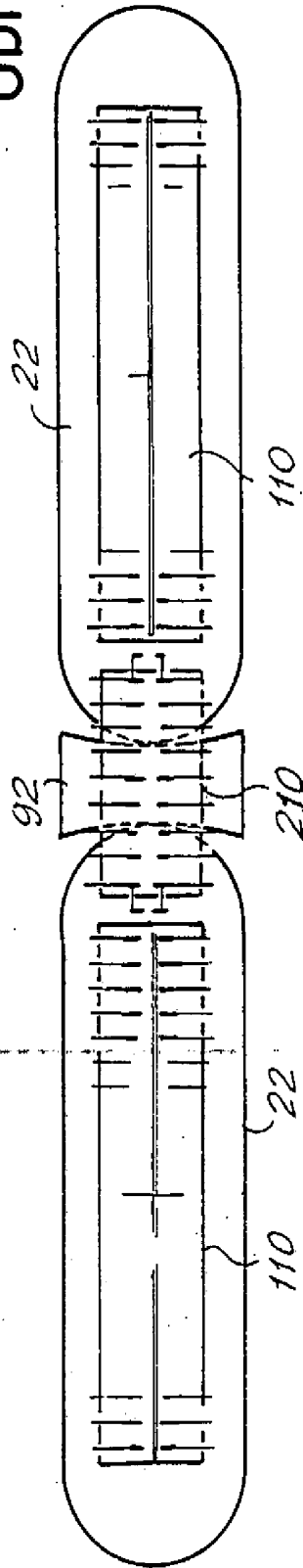
Obr. 7



004070
24.1.92
URAD
PROJEVY



Obr. 8

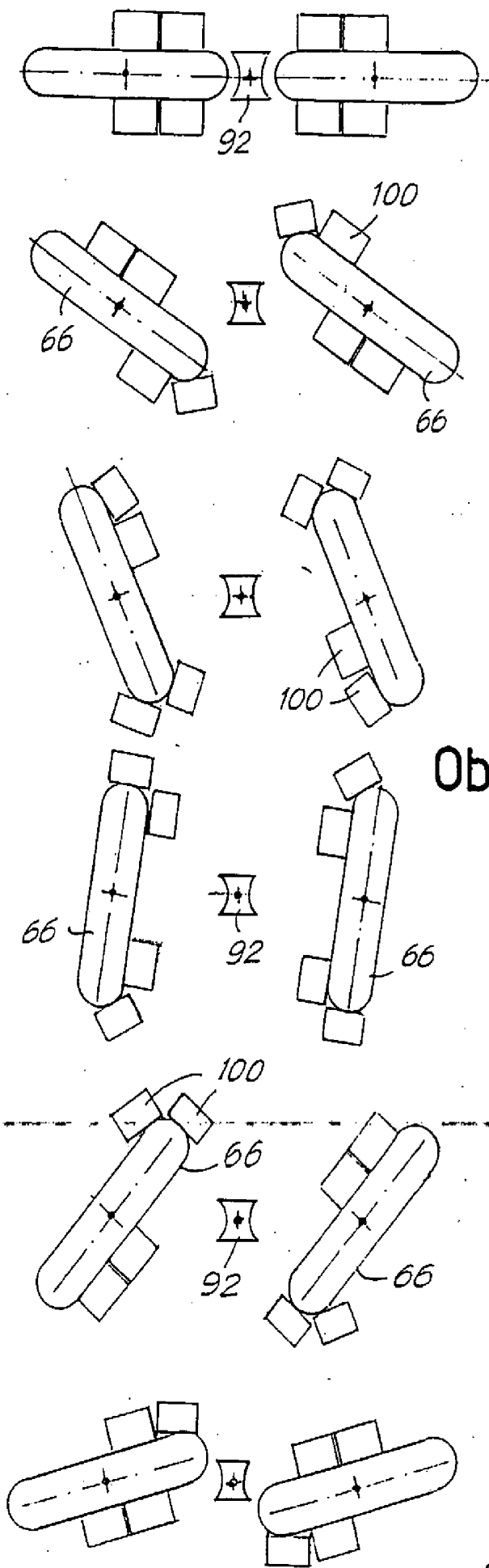


Obr. 9

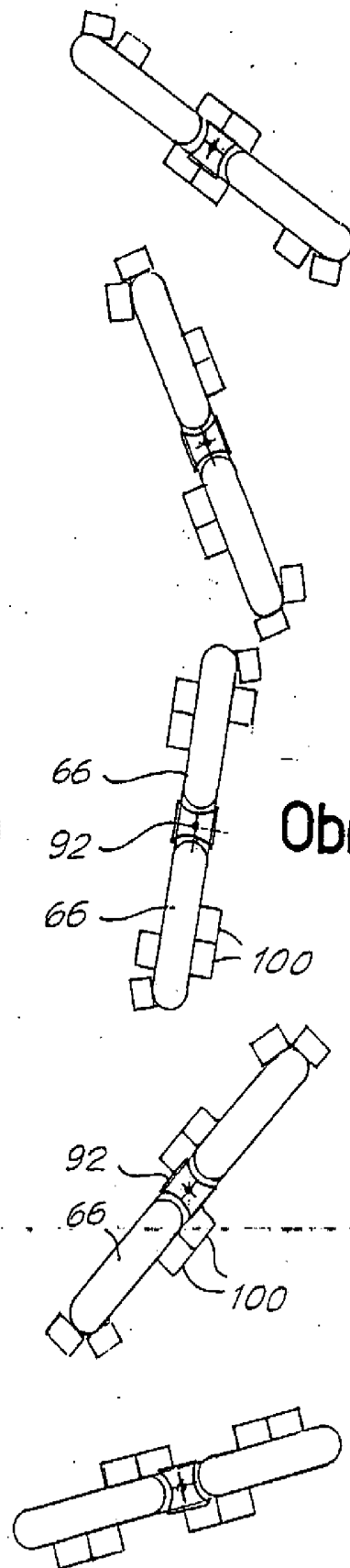
004070

92

ÚŘAD
PRO
OBJEVY

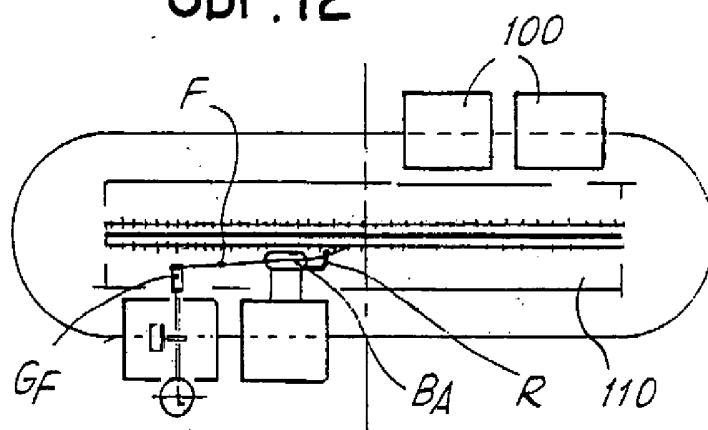


Obr .10

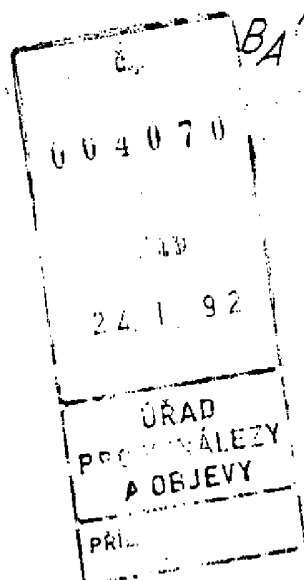
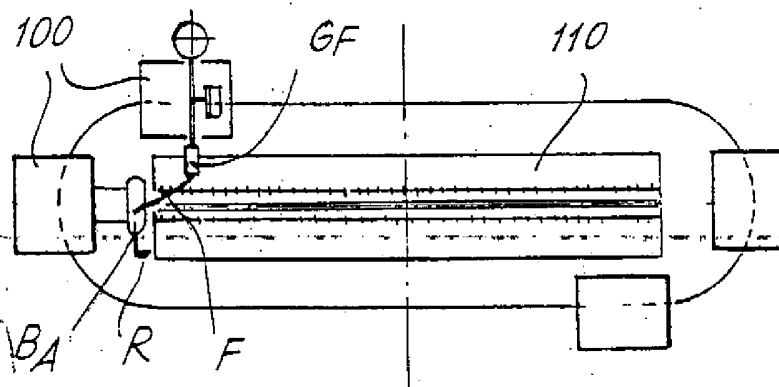


Obr .11

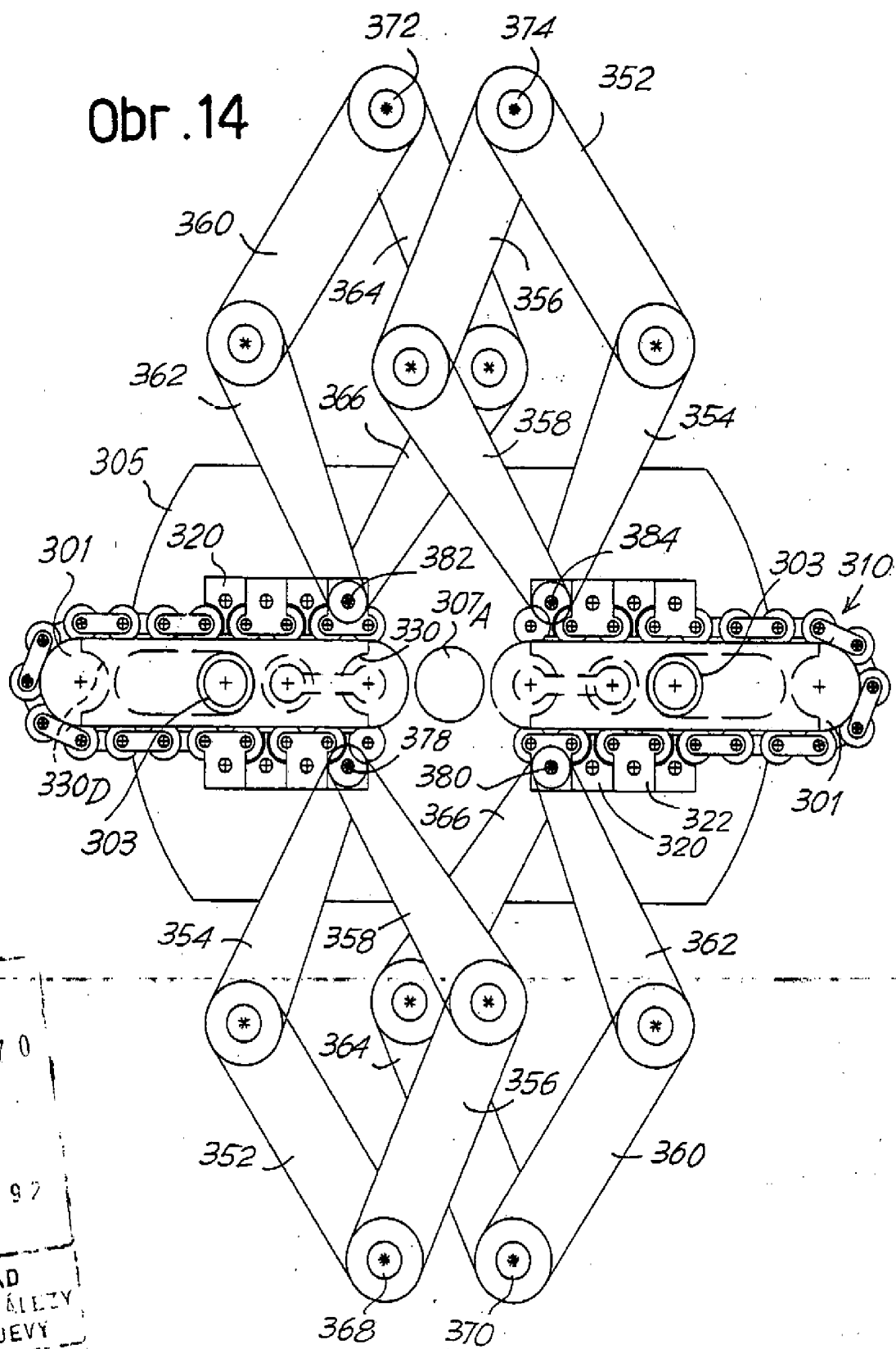
Obr.12



Obr.13

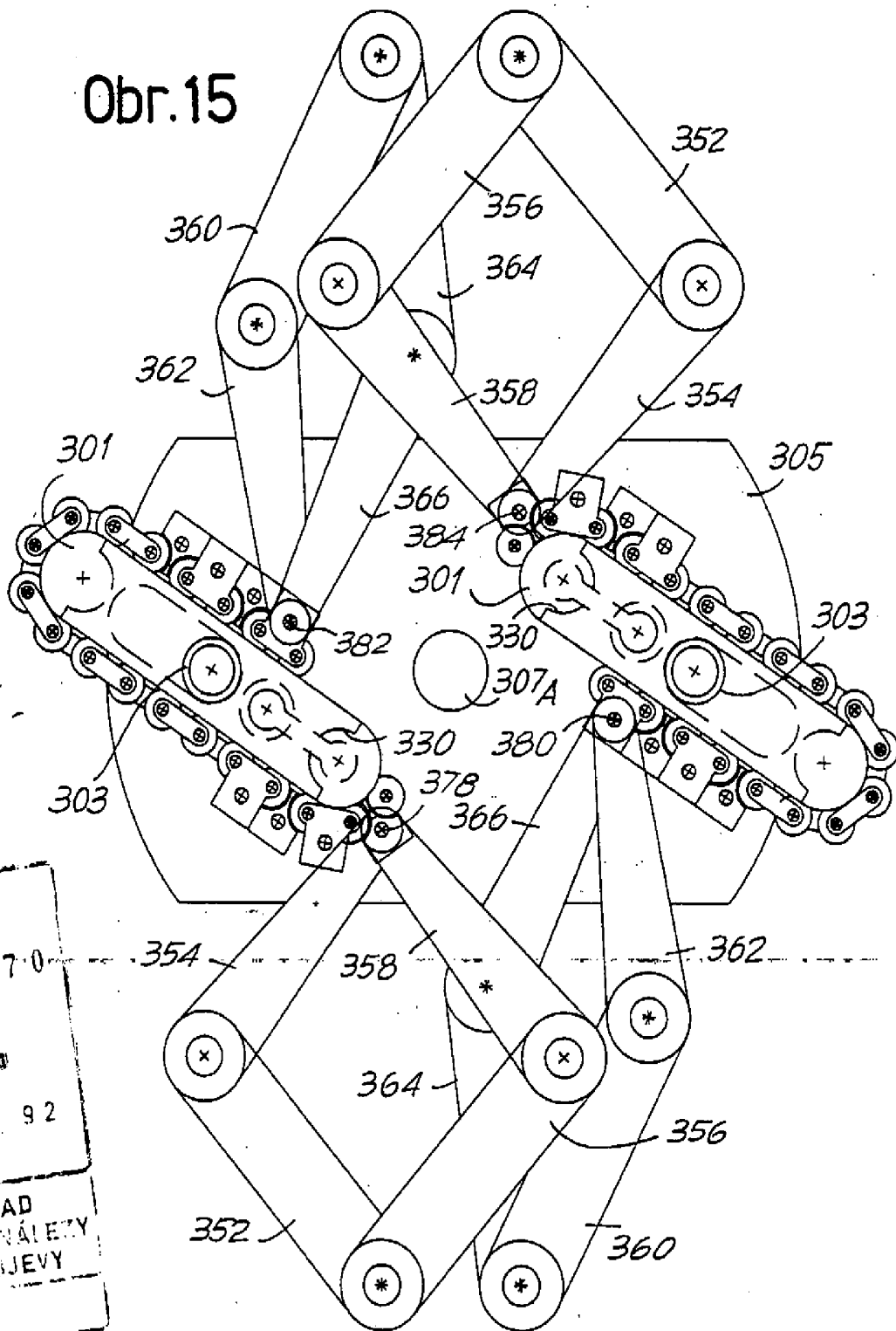


Obr. 14



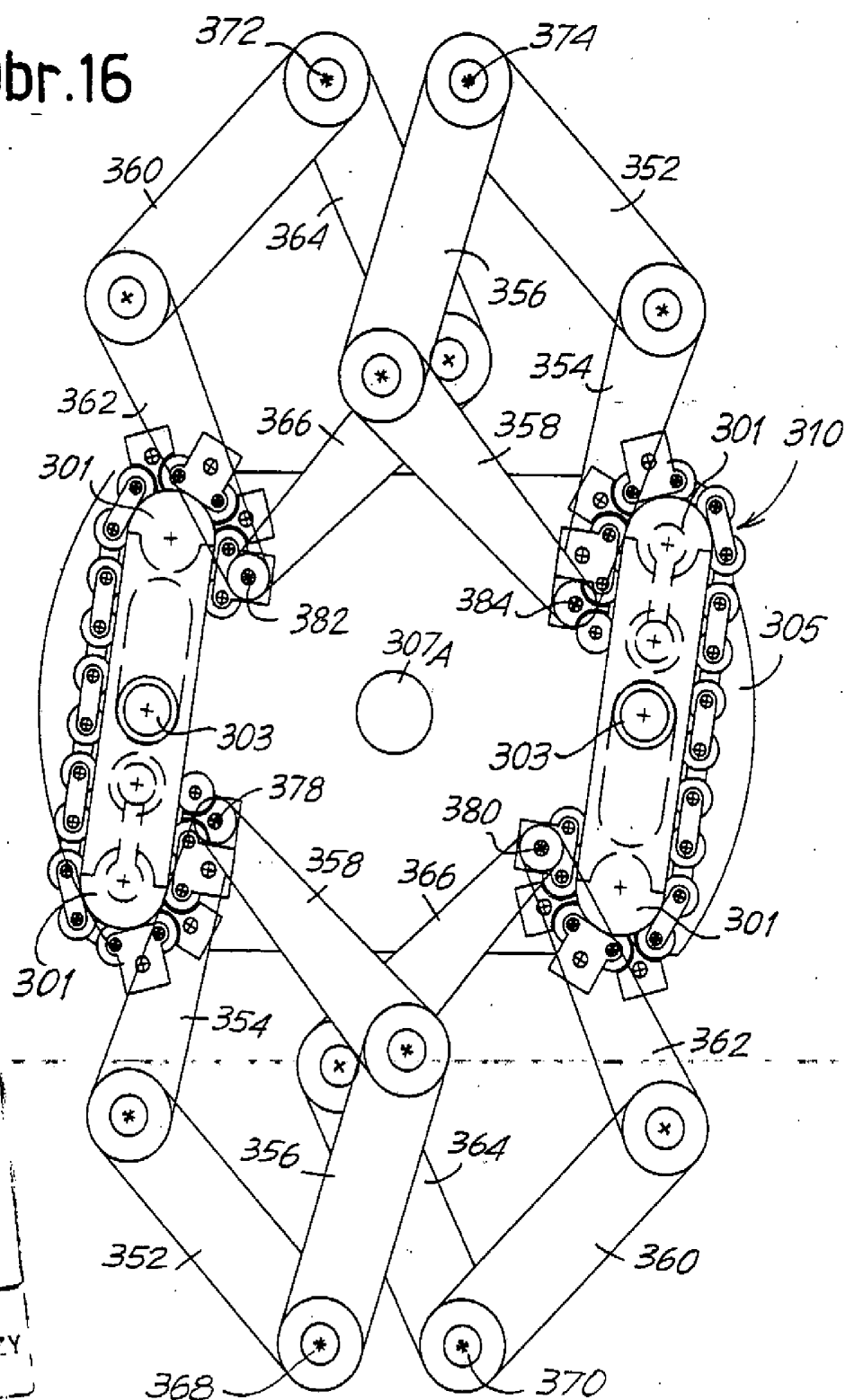
Čj.
004070
POSLE
24. 1. 92
ÚRAD
PRO VYŠETŘENÍ
A ODEJEVY
PRIL.

Obr.15



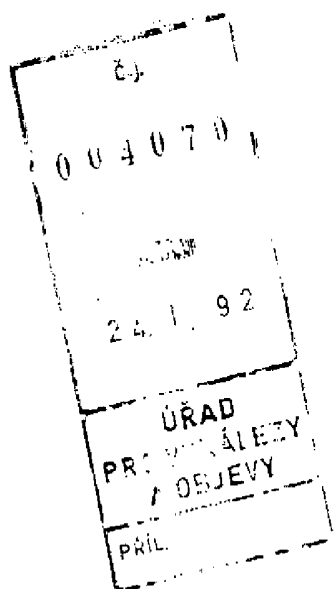
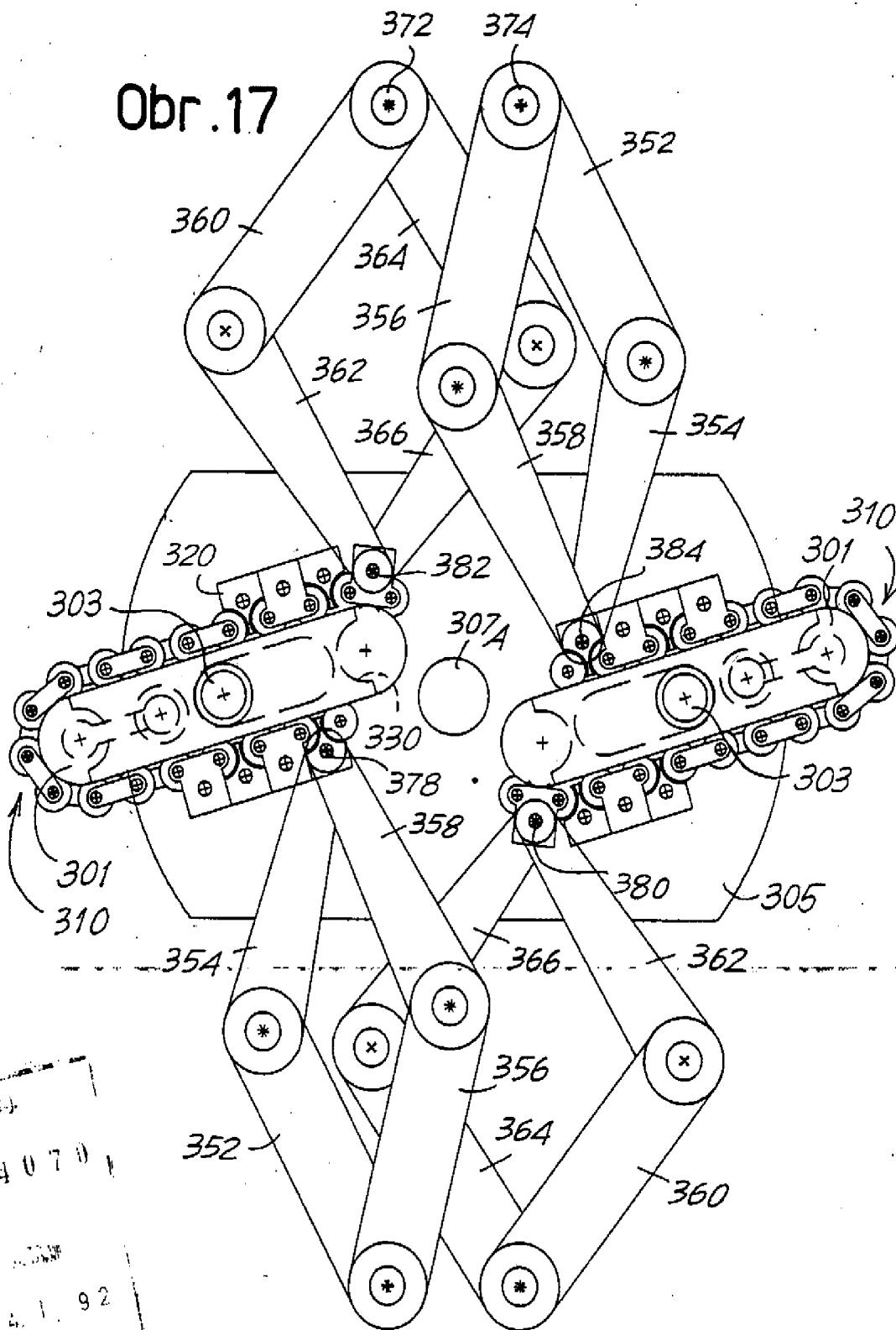
ČJ
004070
BOŠM
24.1.92
ÚŘAD PRŮMYŠLEK A OBJEVY
PRIL.

Obr.16



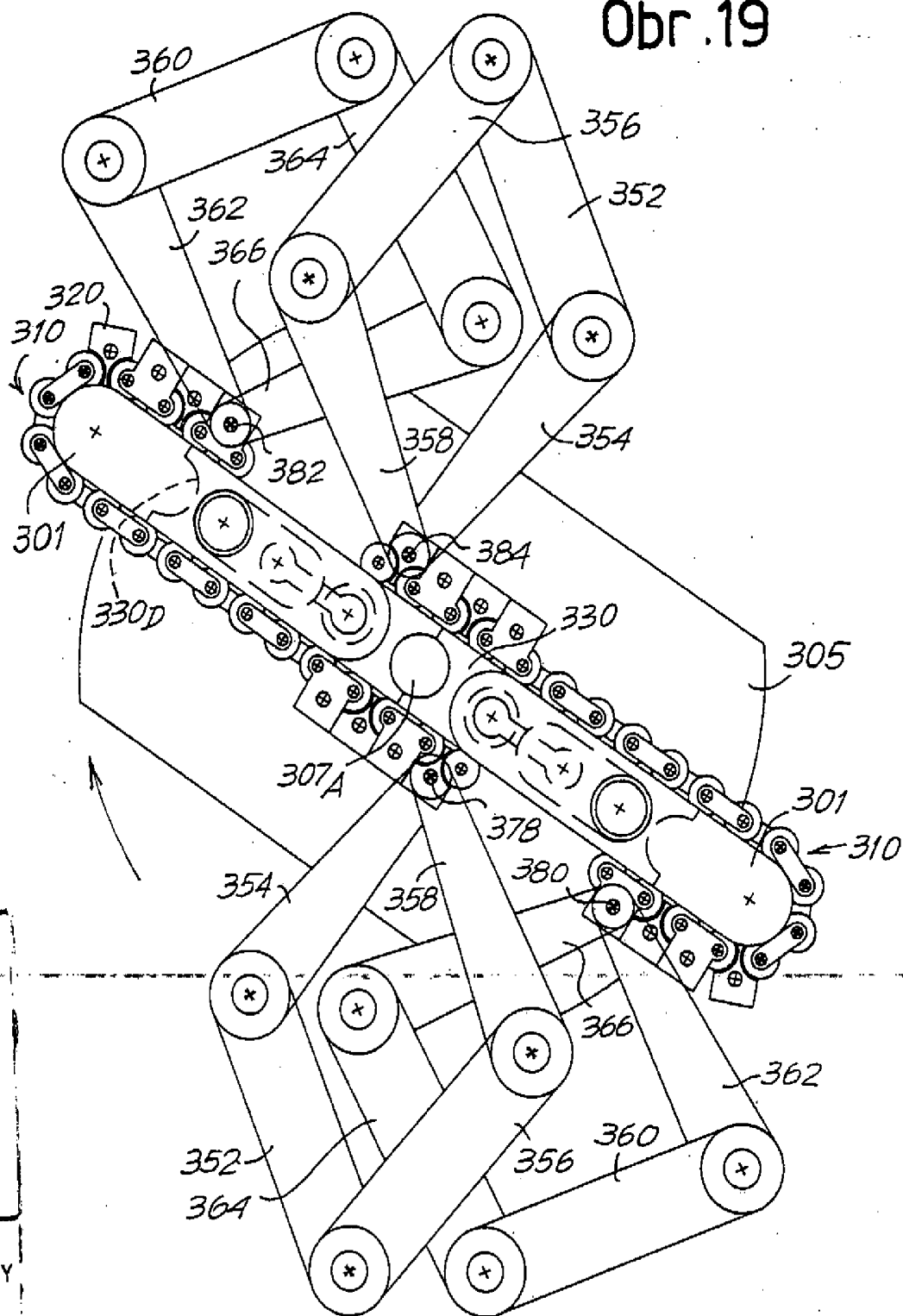
6.
004070
POSLE
24.1.92
ÚRAD PRO VÝZKUMY A OBJEVY
PRIL.

Obr. 17



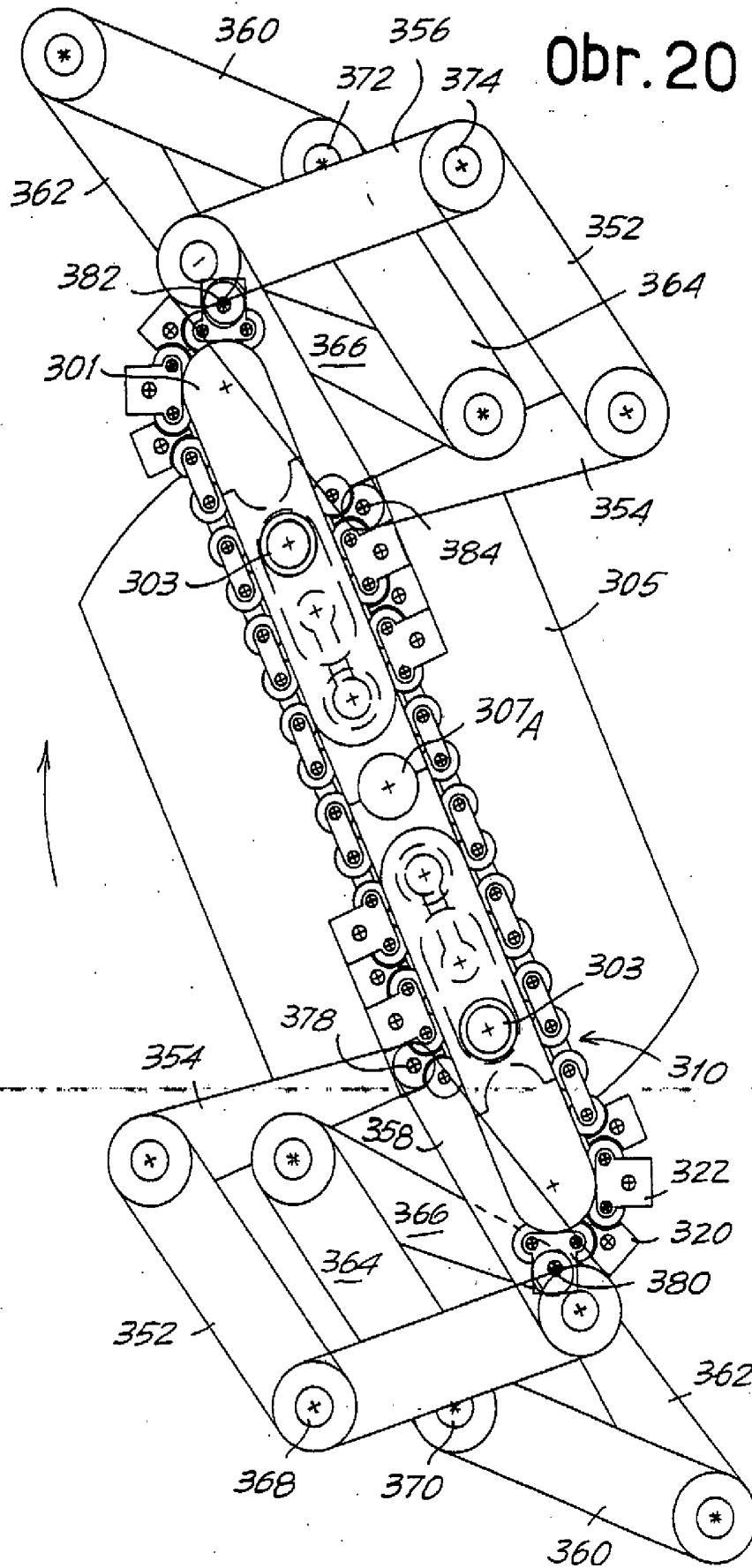
004070
24. 1 92
ÚŘAD
PRO VÝSLEDKY
A OBJEVY
PŘÍL.

Obr. 19



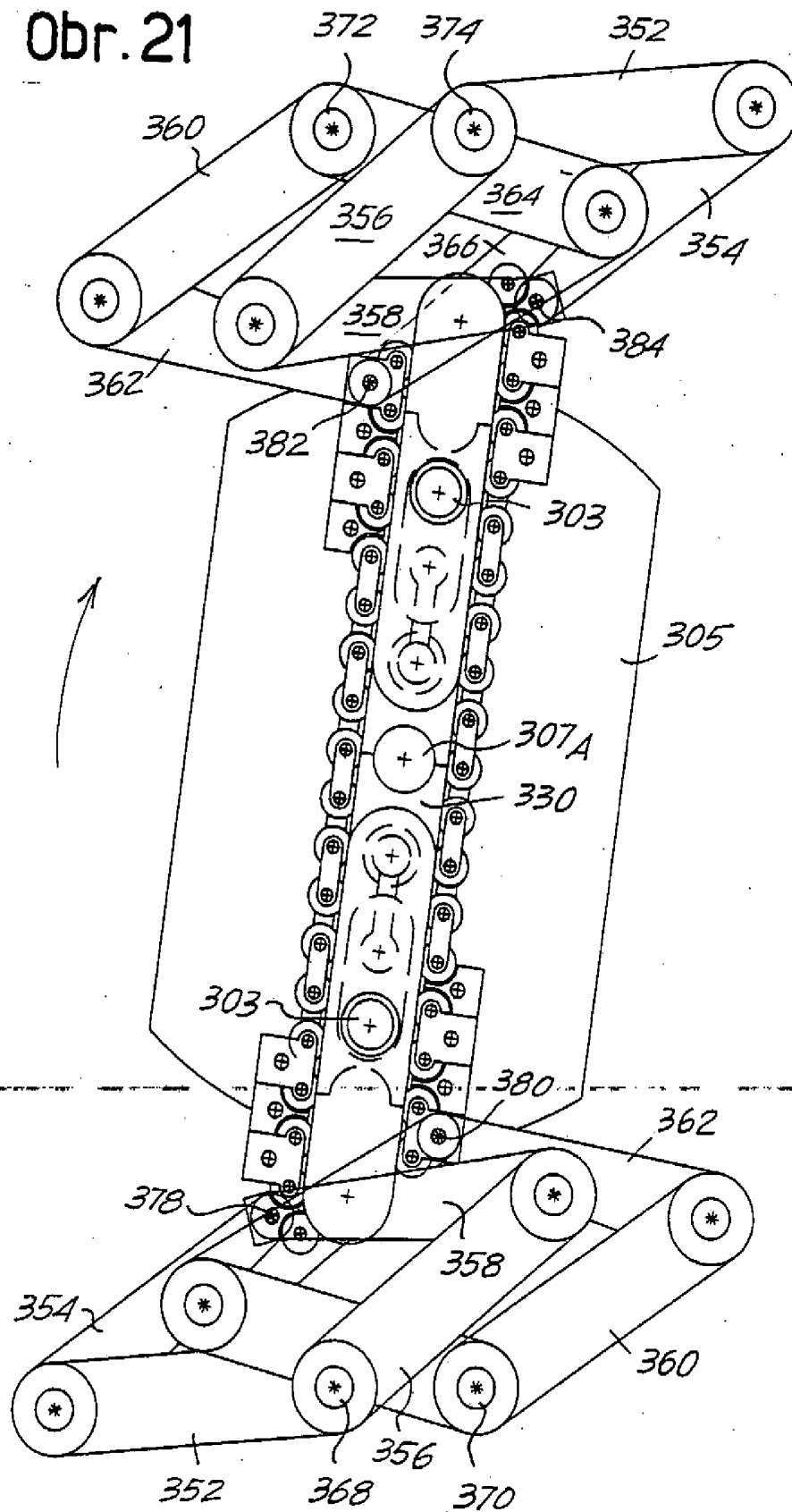
č.j.
004070
24.1.92
ÚŘAD PRO VYŠETŘENÍ A OBJEVY
PŘÍL.

Obr. 20



004070
22.1.92
ÚRAD
PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY
PŘÍL.

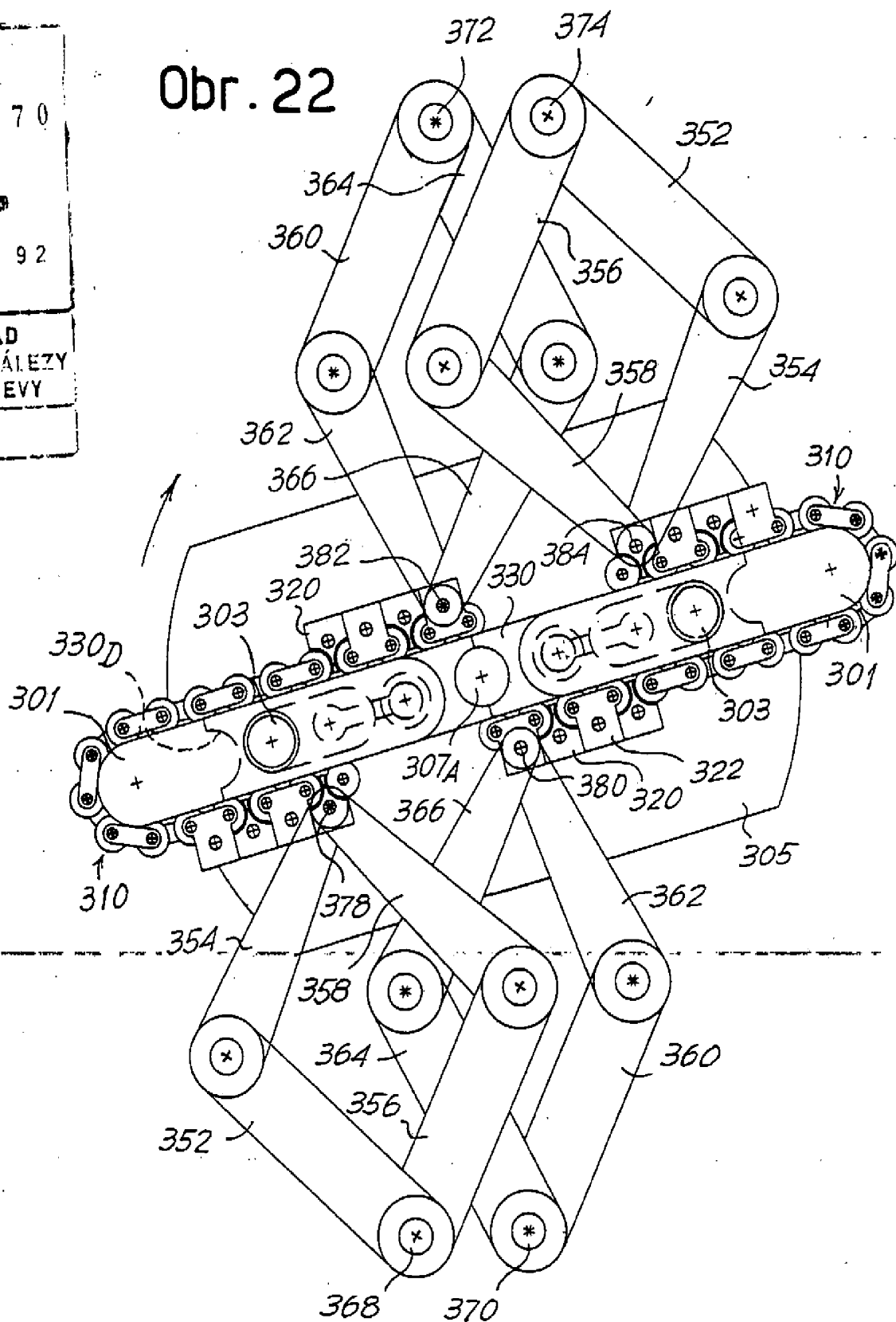
Obr. 21



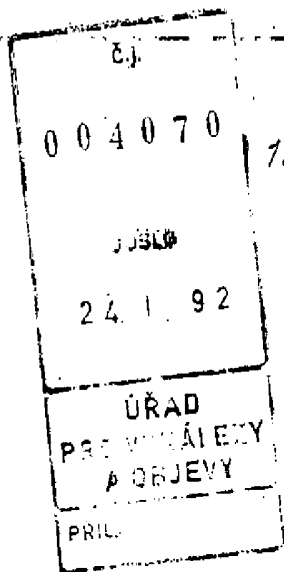
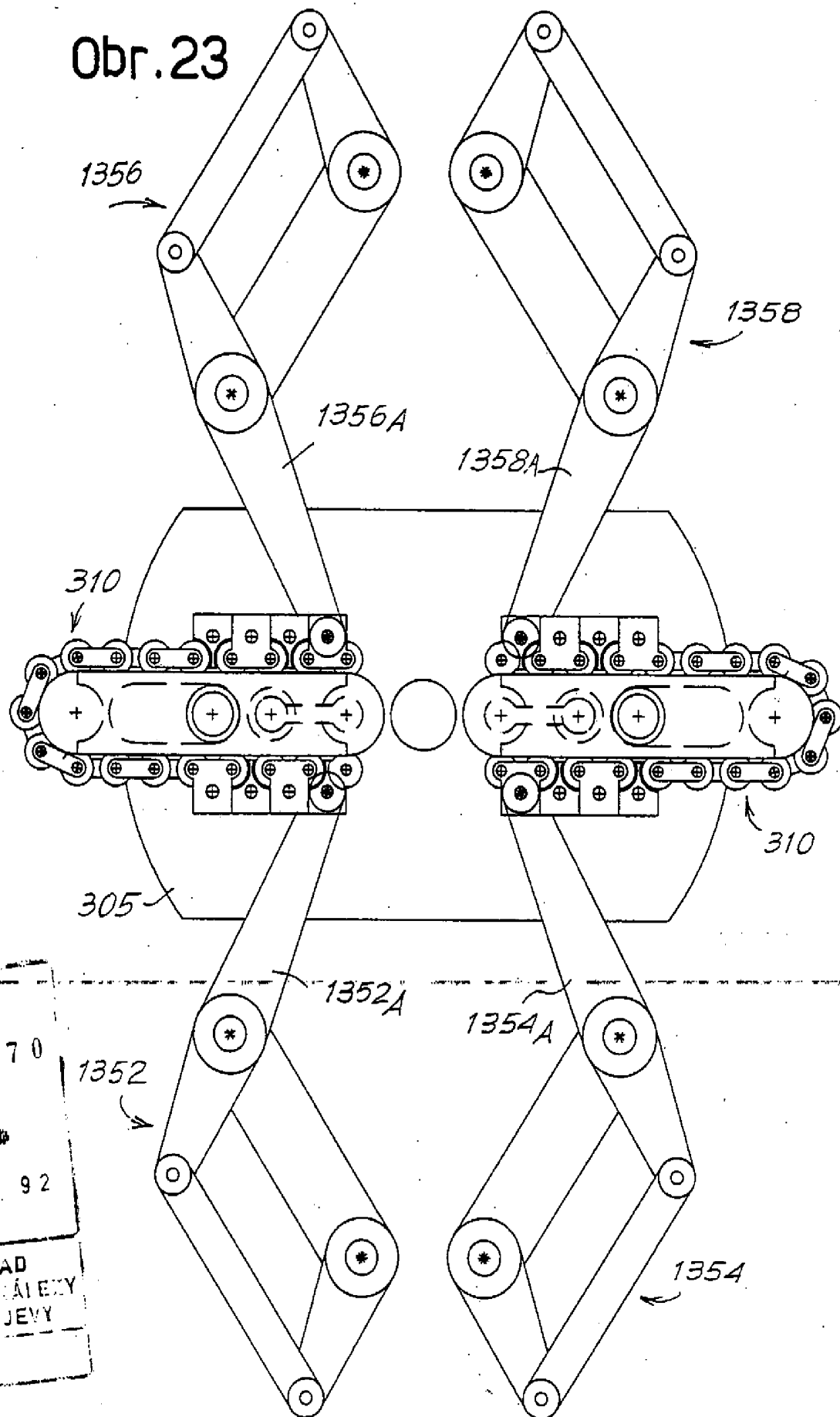
004070
24.1.92
ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY
PŘÍL.

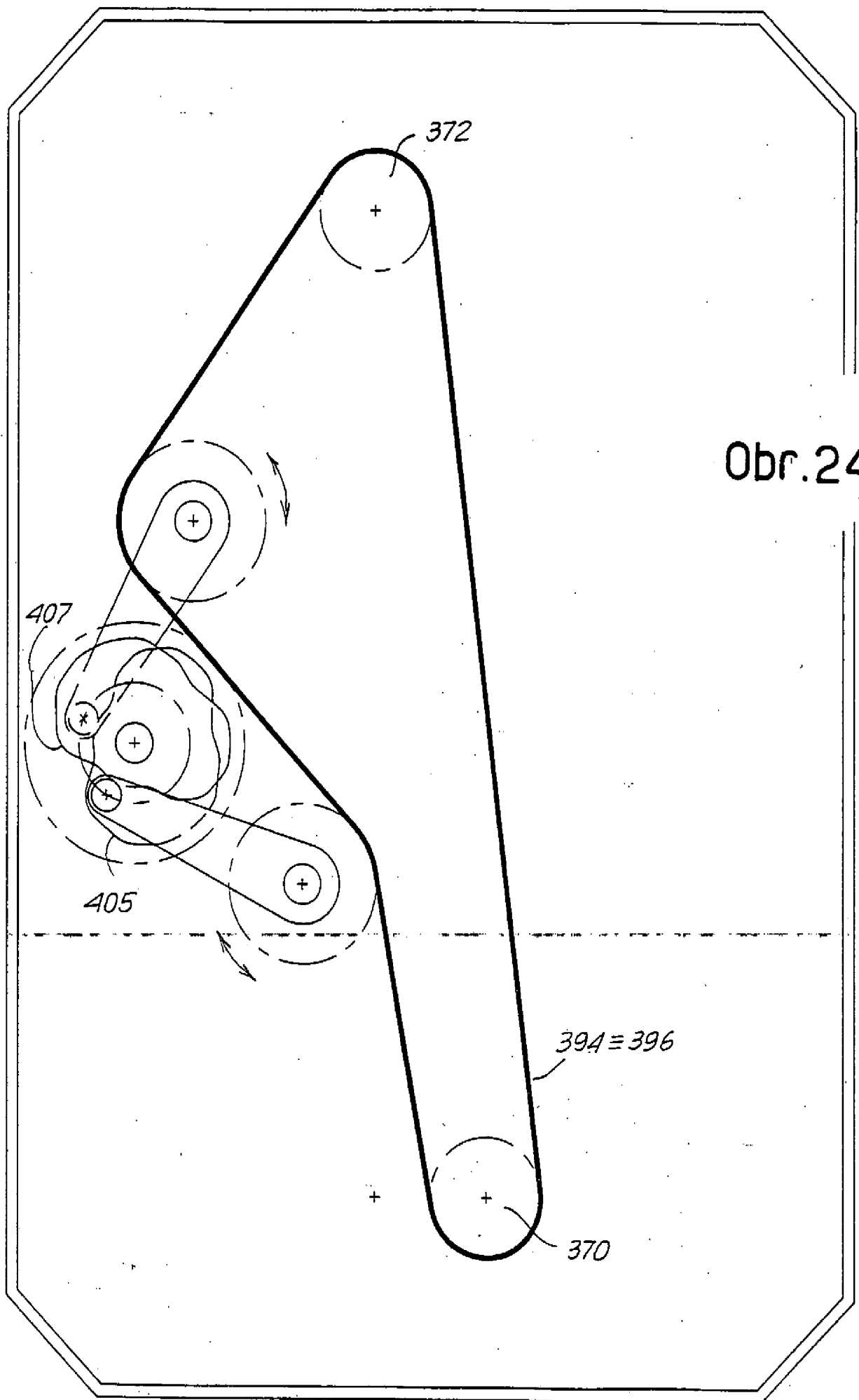
č.j.
004070
DOSUD
24.1.92
ÚŘAD PRO VYVÁLEZY A OBJEVY
PRIL.

Obr. 22



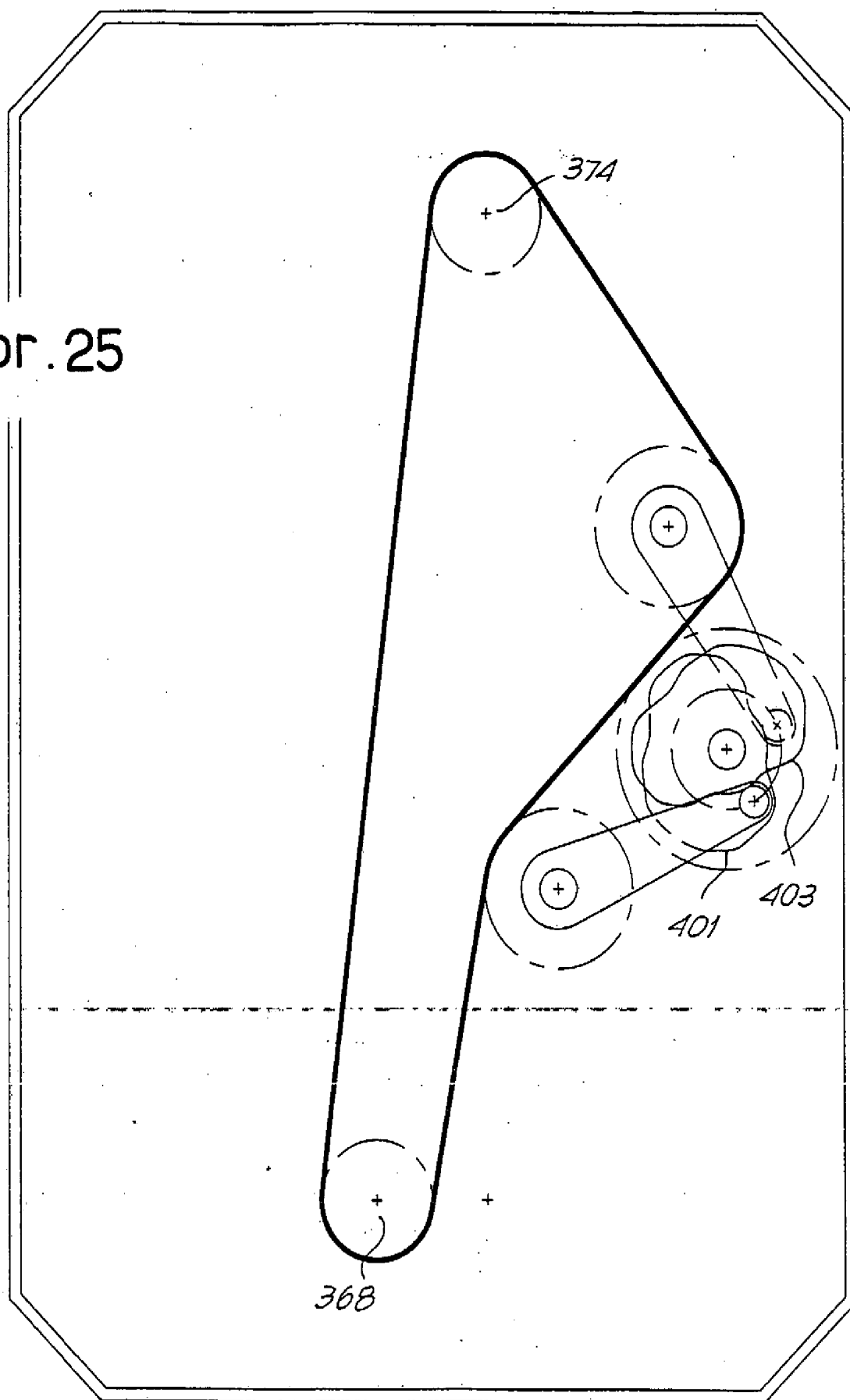
Obr. 23



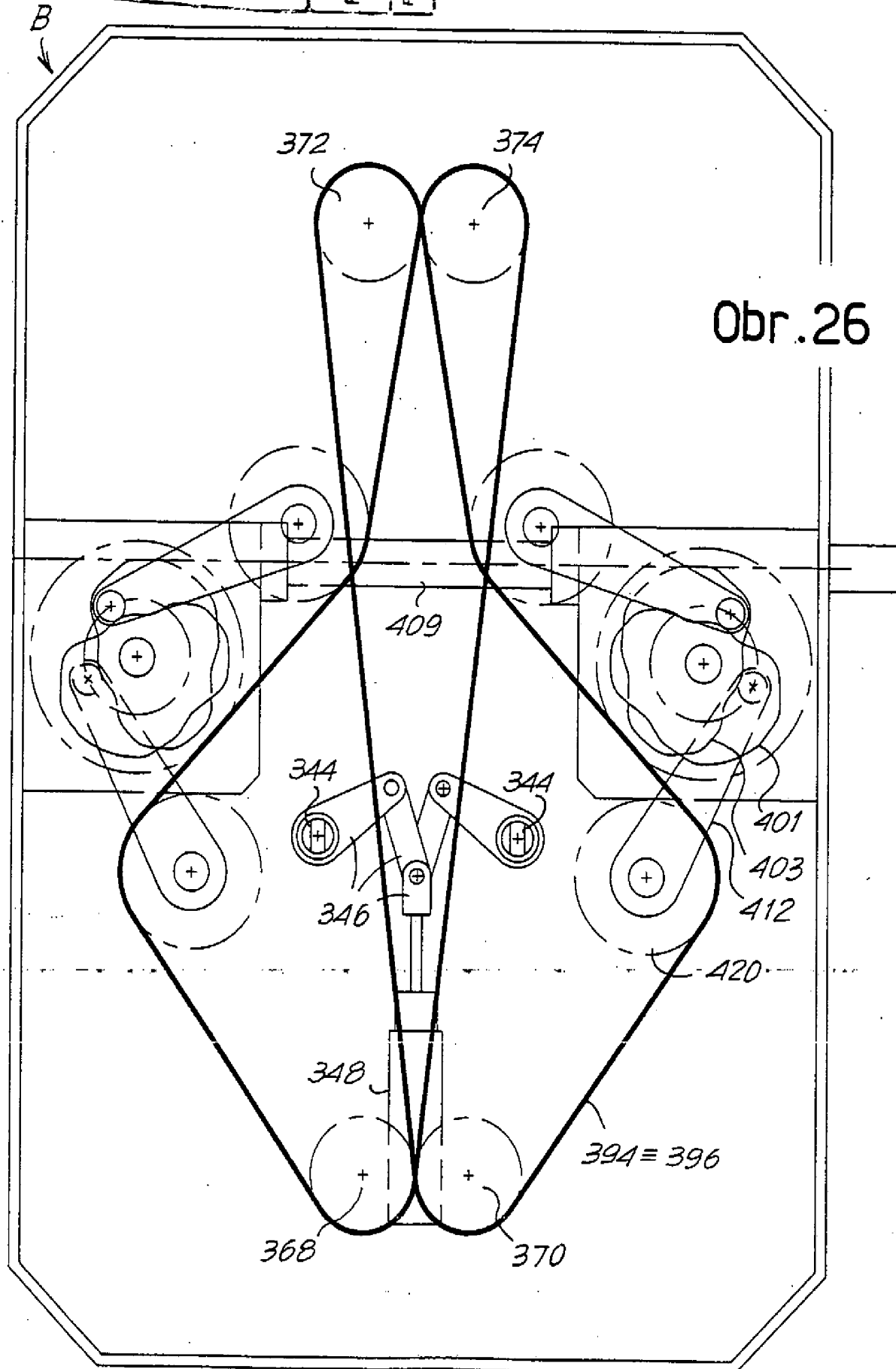


Obr. 24

Obr. 25

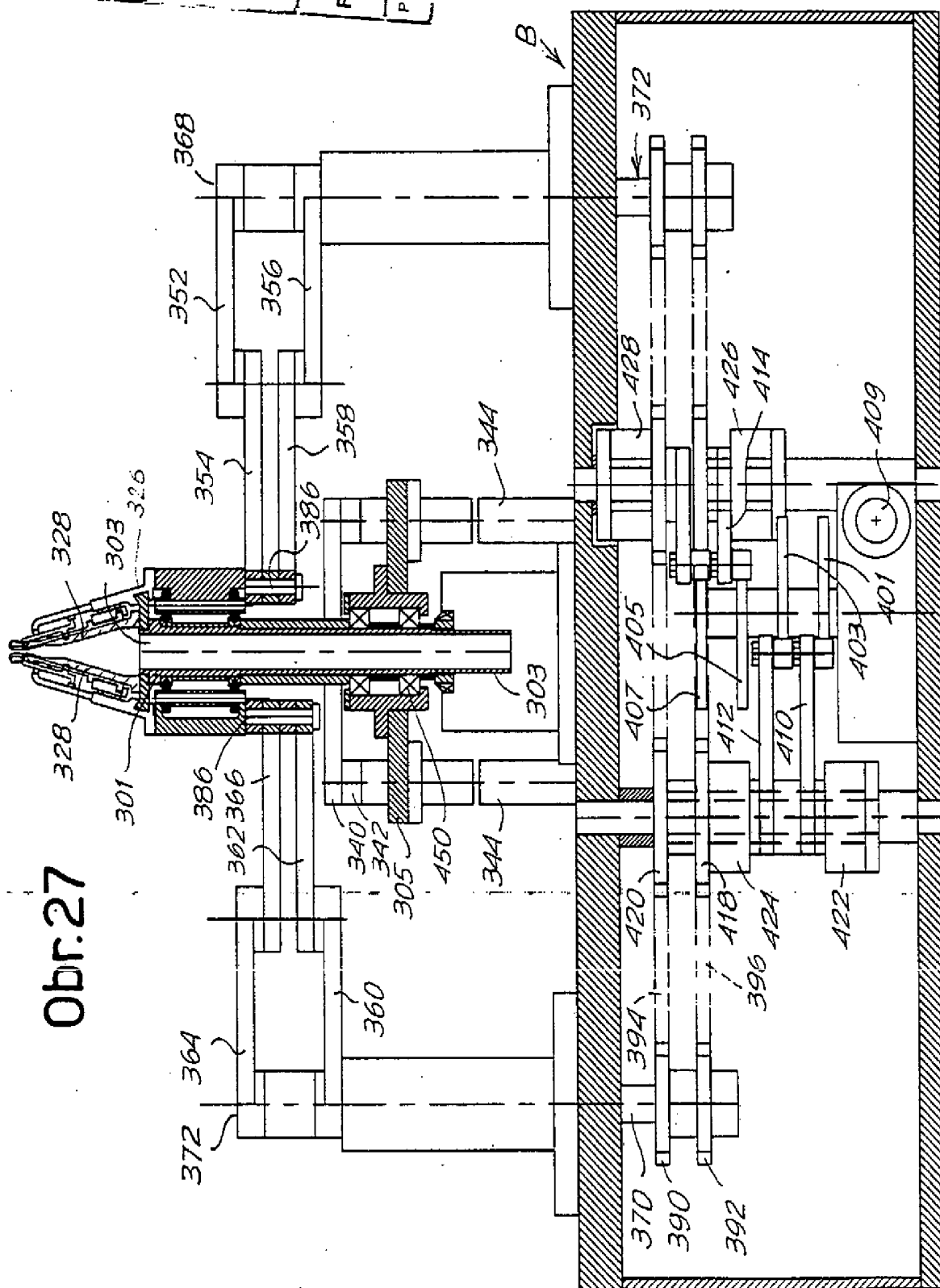


004070	24 1 92	URAD PROJEKTOVANÝ A. ORJEVY
--------	---------	-----------------------------------

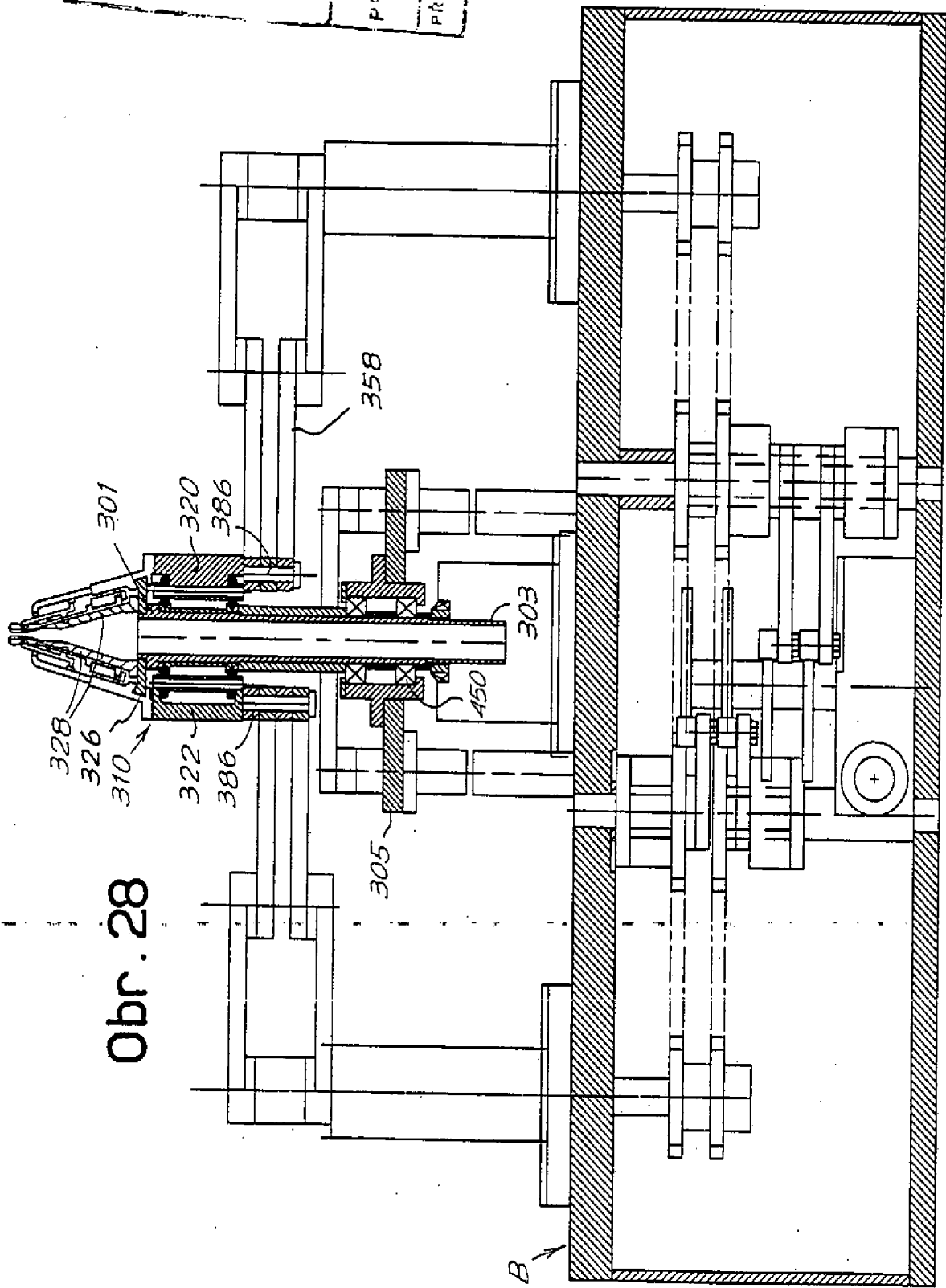


Obr. 26

č.j.	004070	24 1 92	ÚŘAD PRO VĚCEJ A OBJEVY	Příloha
------	--------	---------	-------------------------------	---------



Obr. 28



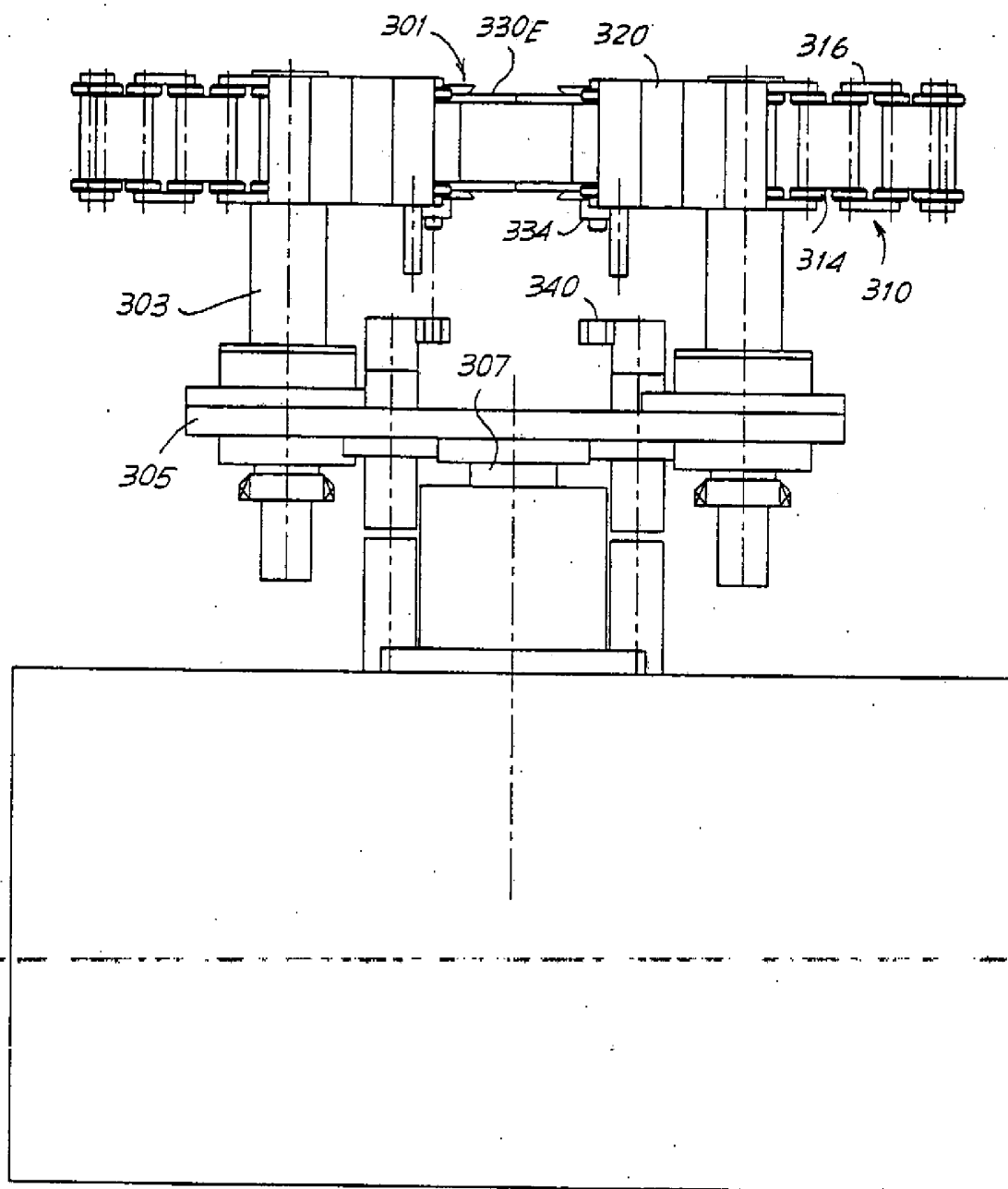
001070

UG 82B

24.1.92

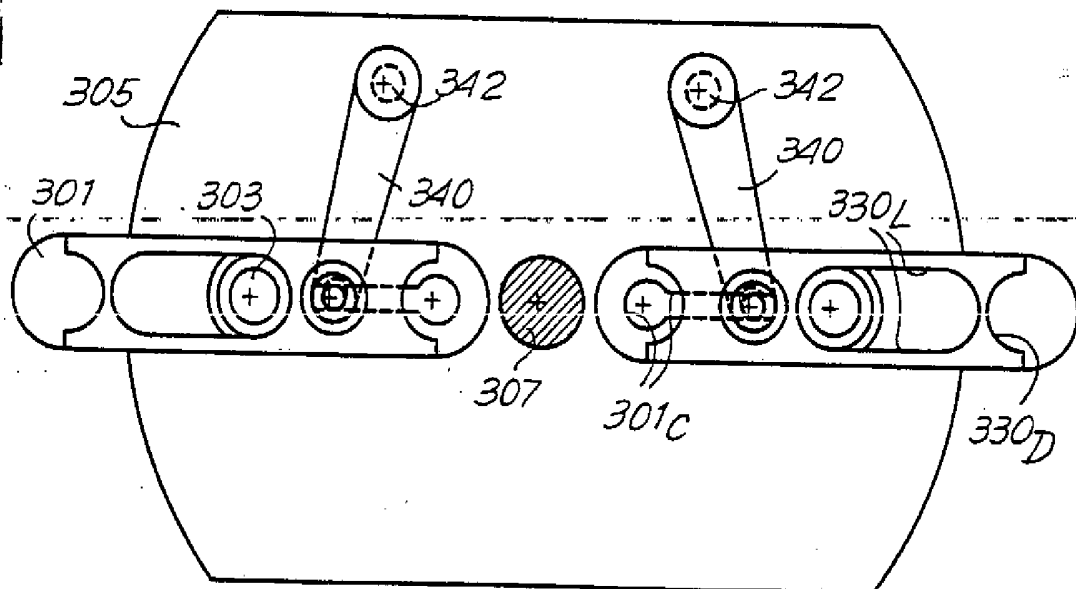
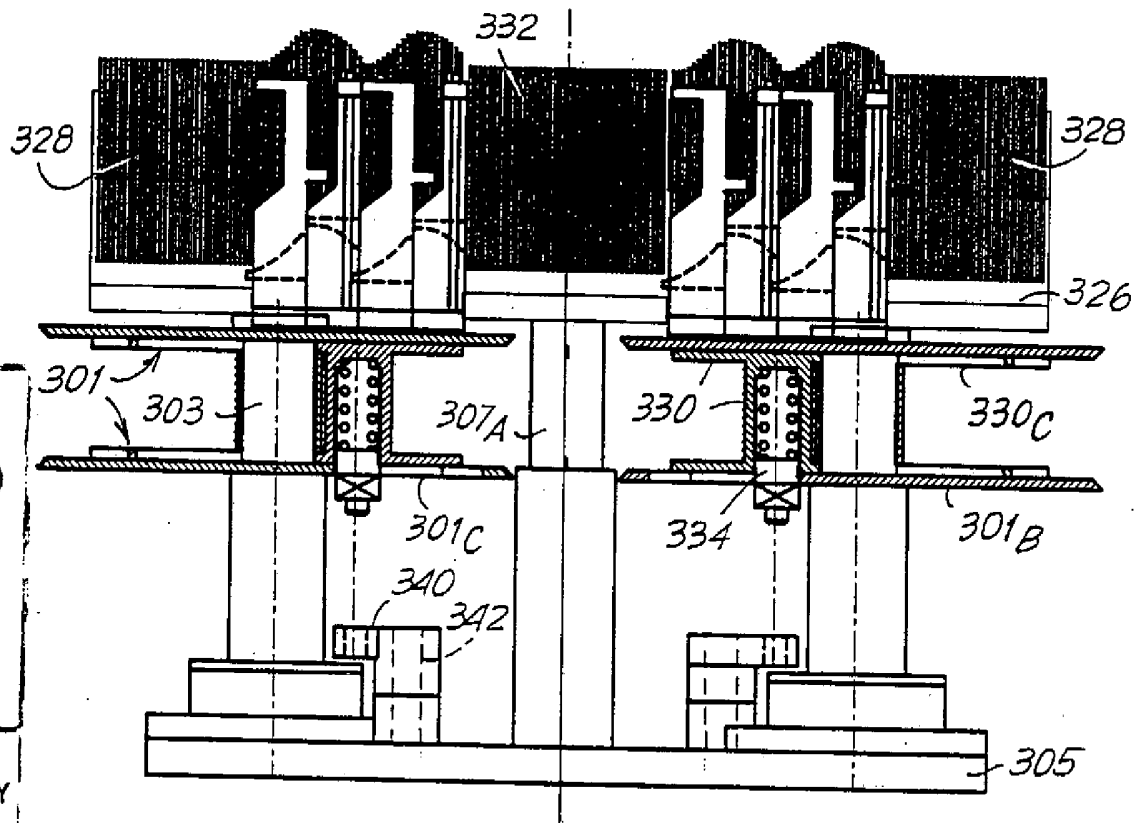
ÚŘAD
PRO VYŠETŘENÍ
A OBJEVY
PŘNL

004070	24.1.92	ÚŘAD PRO VYŠETŘENÍ A OBJEVY PŘÍL.
--------	---------	--



Obr. 29

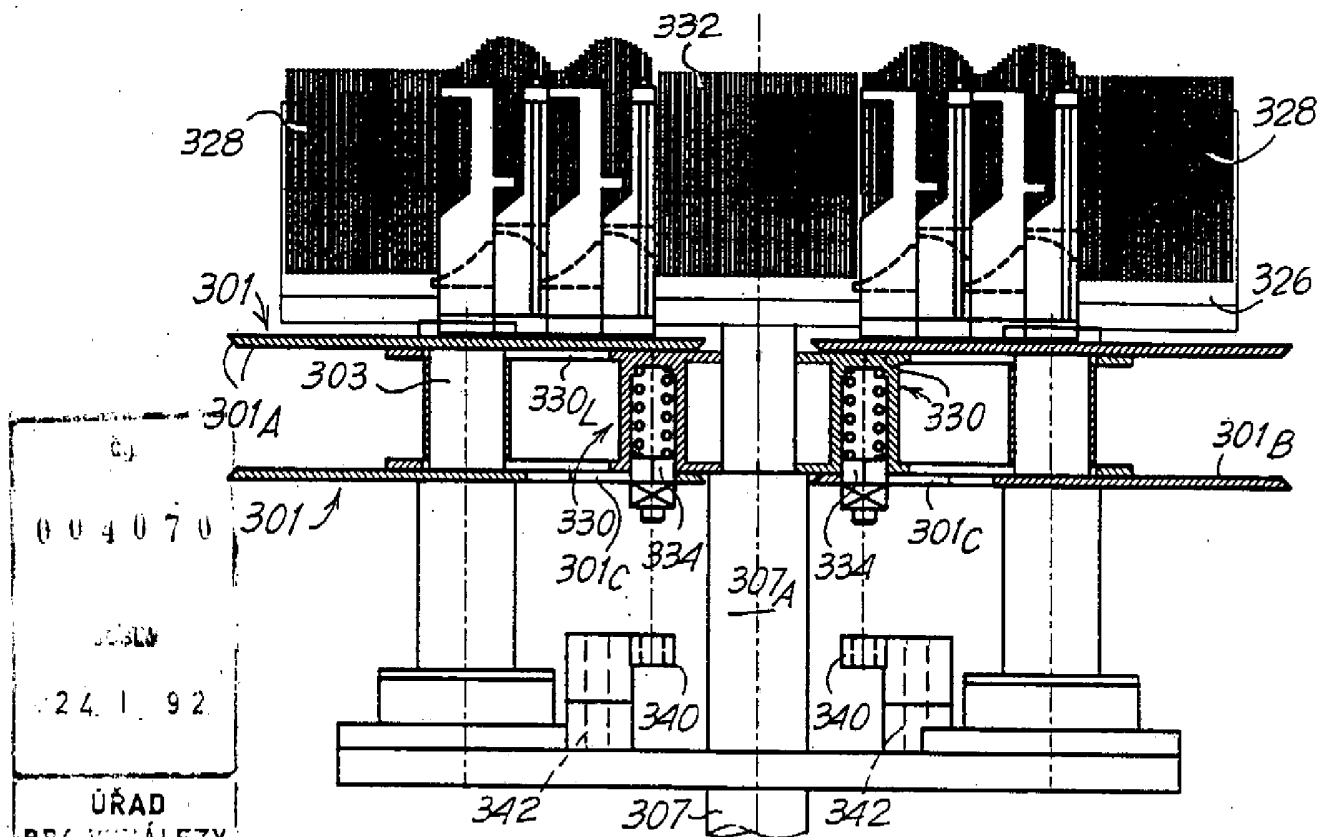
Obr. 30



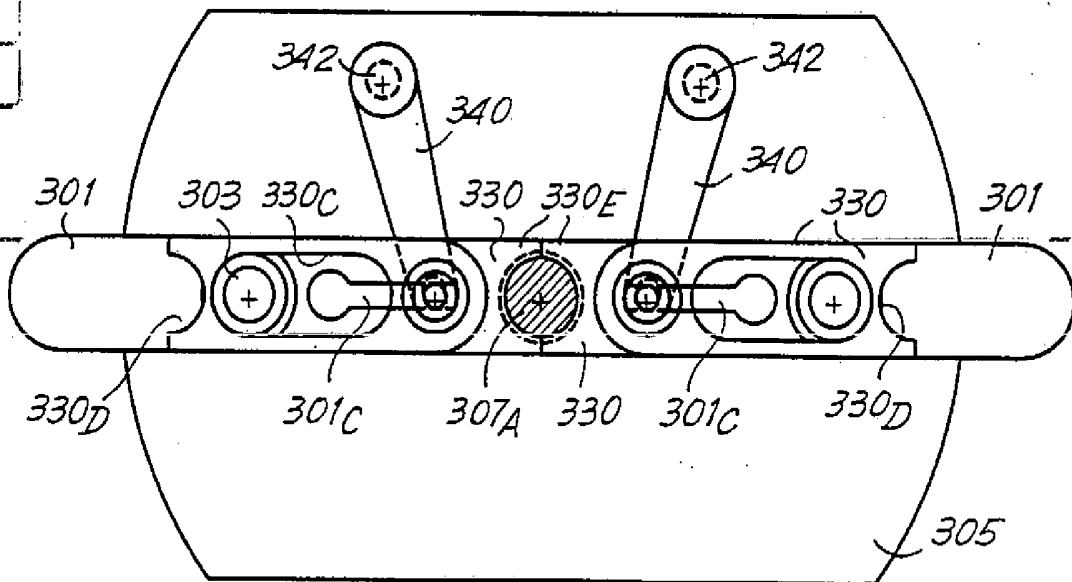
Obr. 31

Čj.
004070
24.1.92
ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY
PŘIL.

Obr. 32



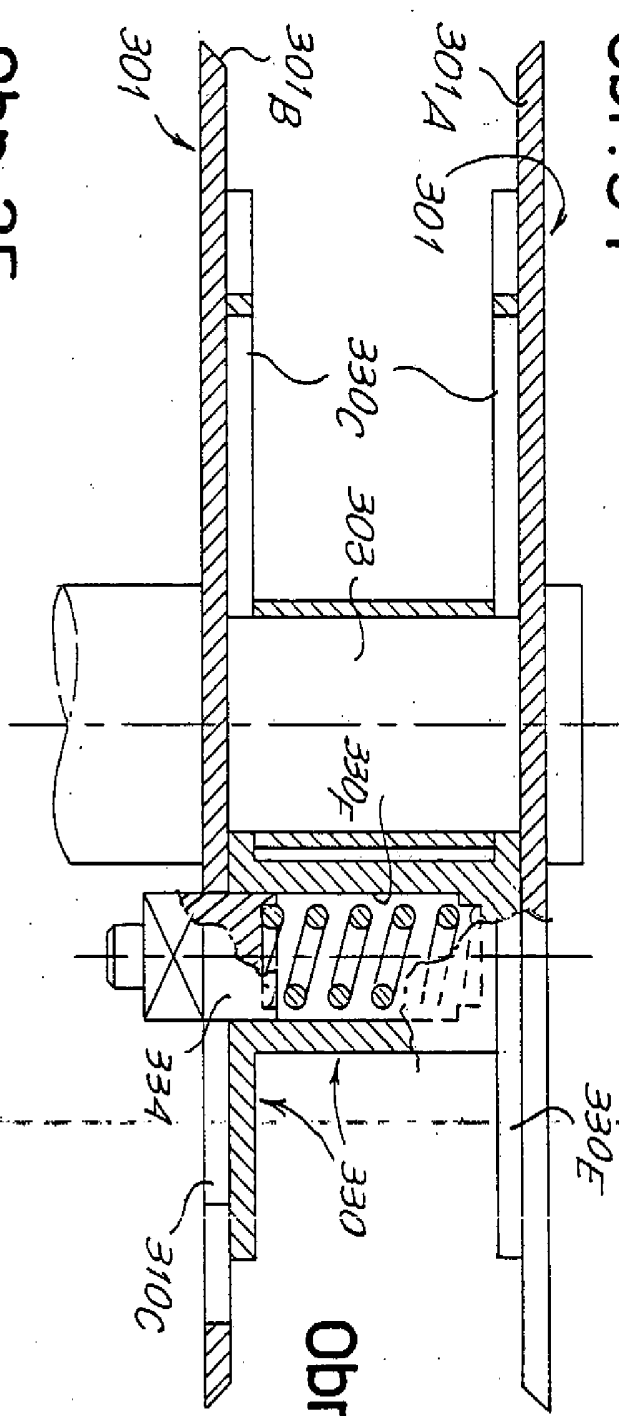
004070
24.1.92
ÚŘAD
PRO VYHÁLEZY
A OBJEVY
PRIL.



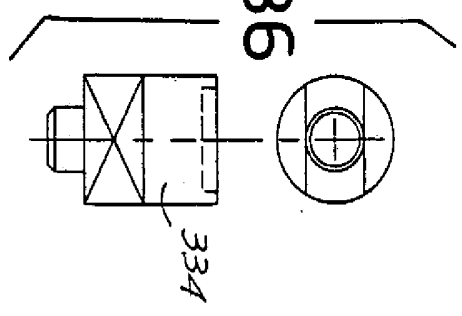
Obr. 33

PRIL
 PROVALEZY
 URAD
 2 7 1 9 2
 004070
 00

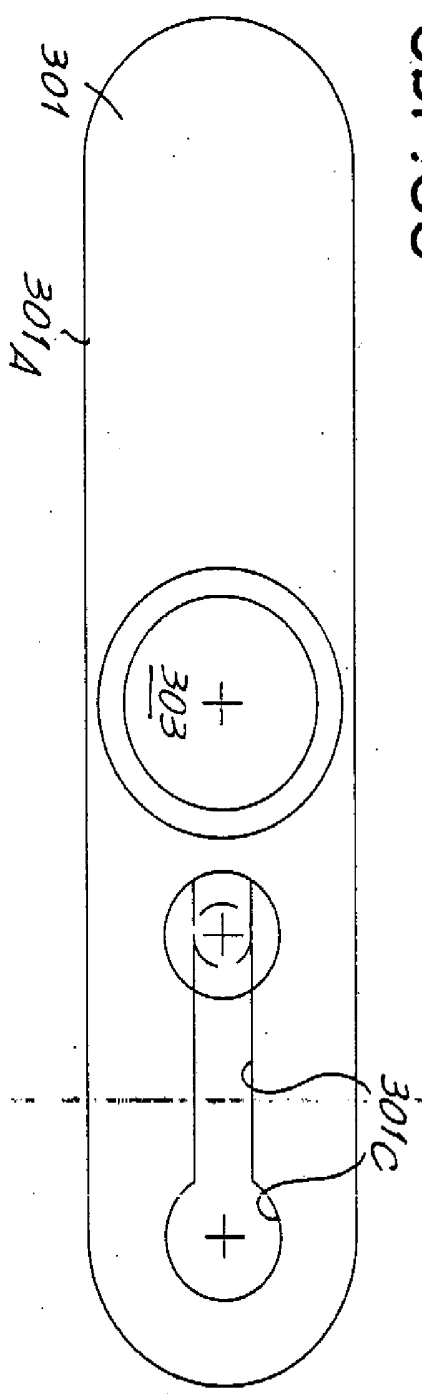
Obr. 34



Obr. 36

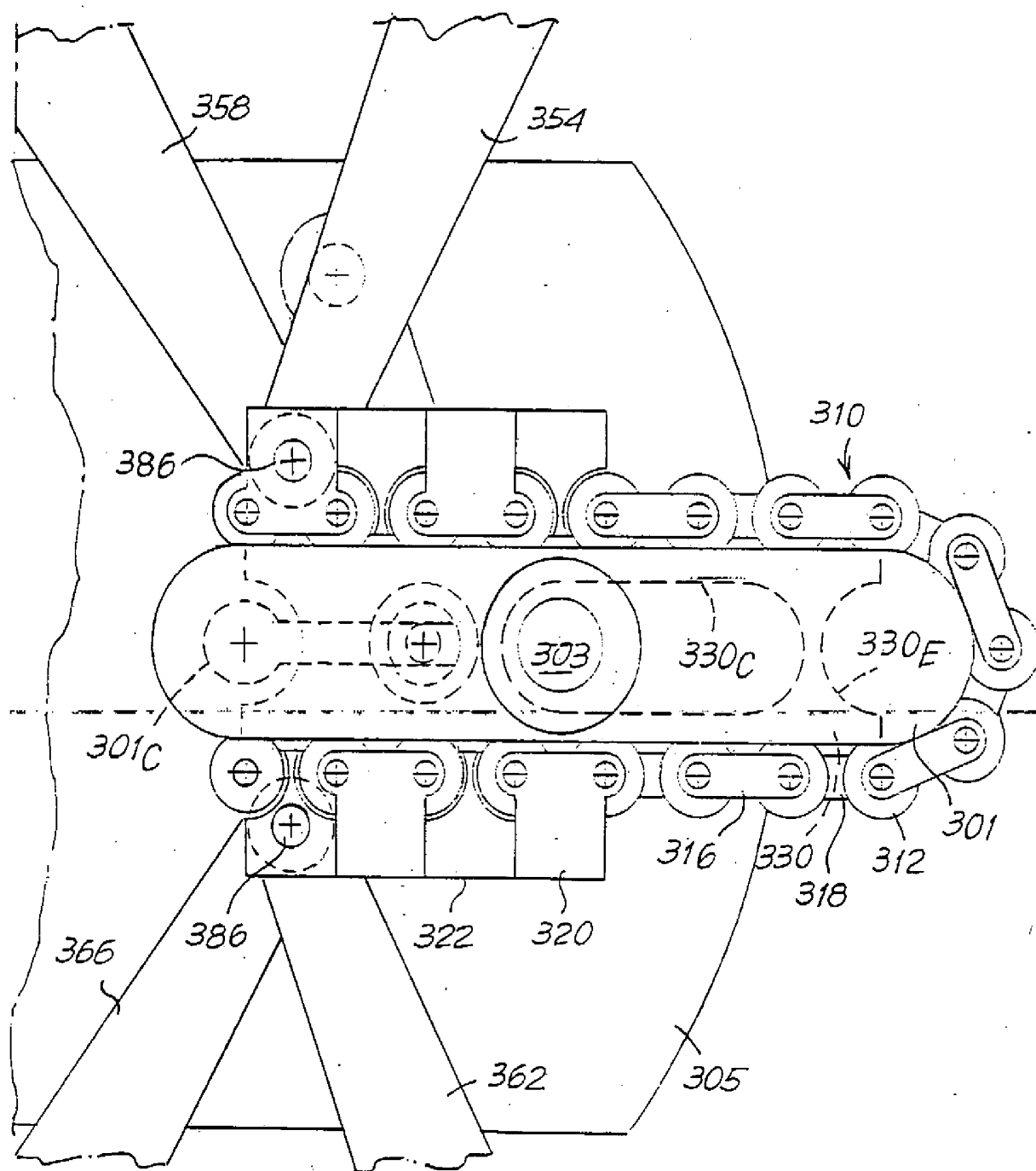


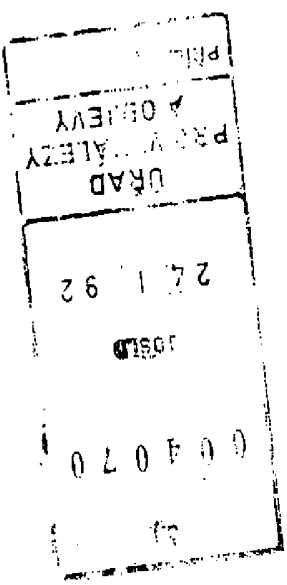
Obr. 35



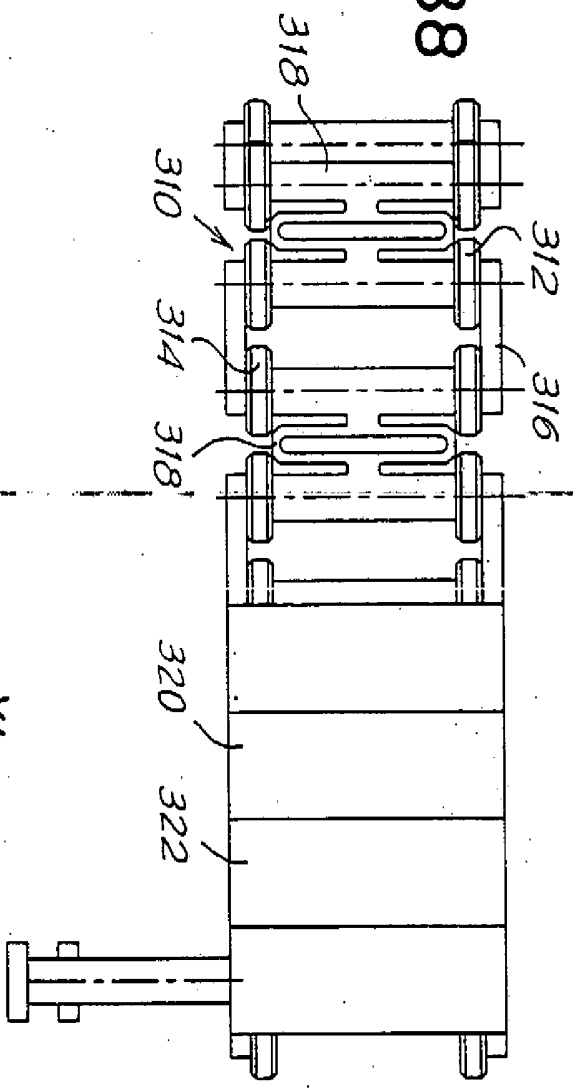
Číslo 004070	Datum 24. 1. 92	Úřad PROVĚŘENÍ A OJEVY PRŮL.
-----------------	--------------------	---------------------------------------

Obr. 37

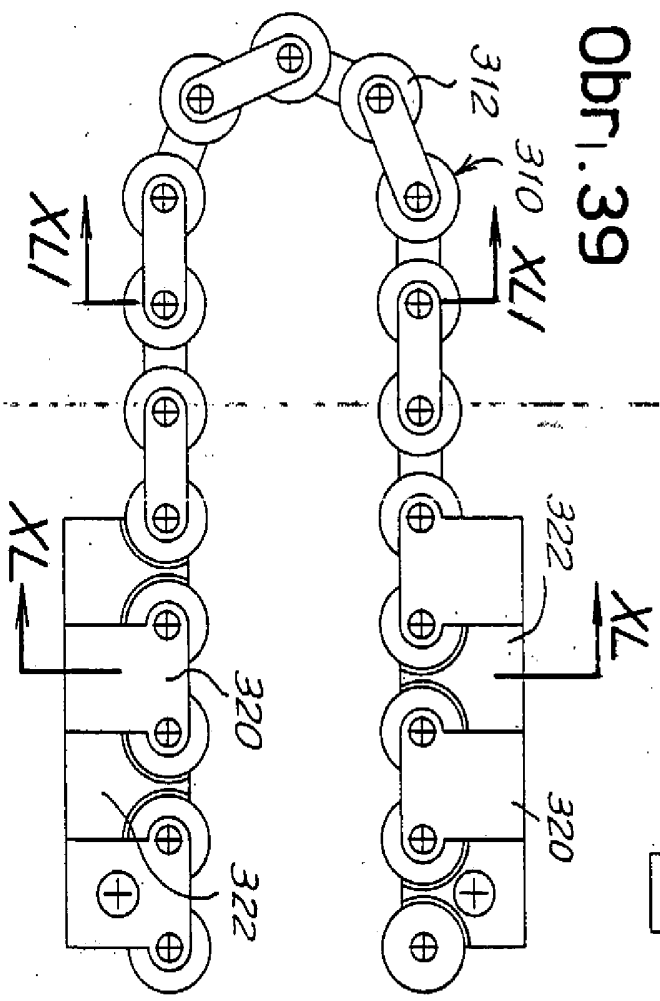




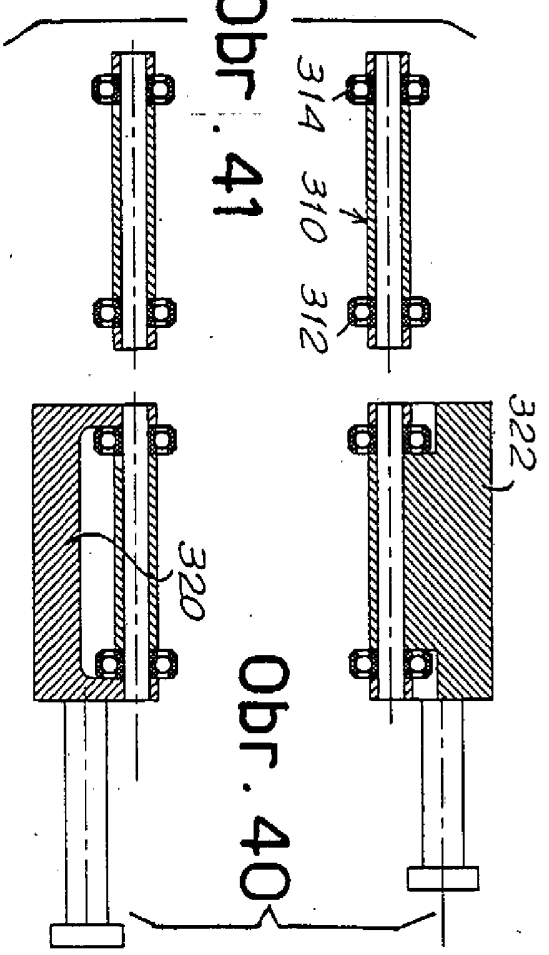
Obr. 38



Obr. 39

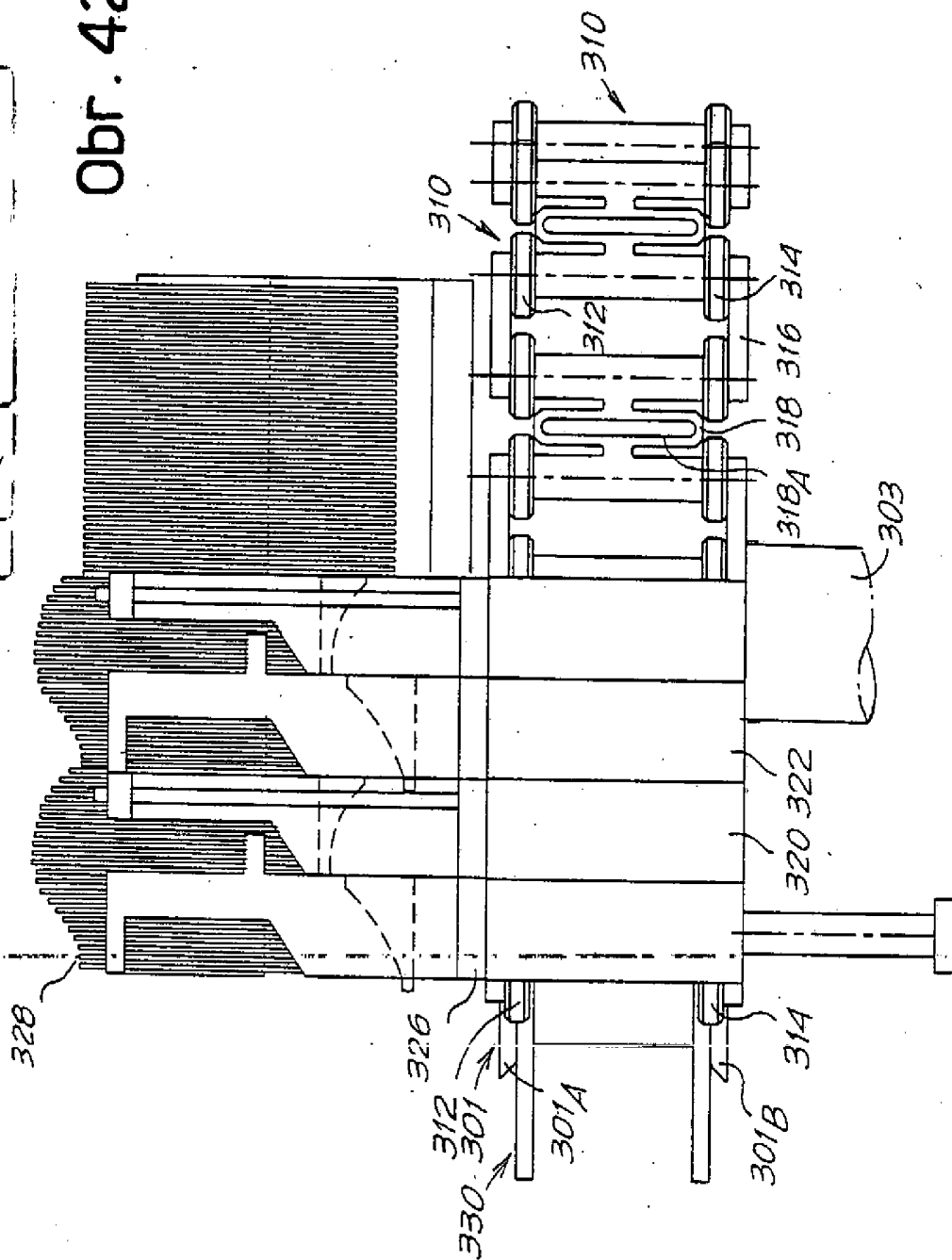


Obr. 41

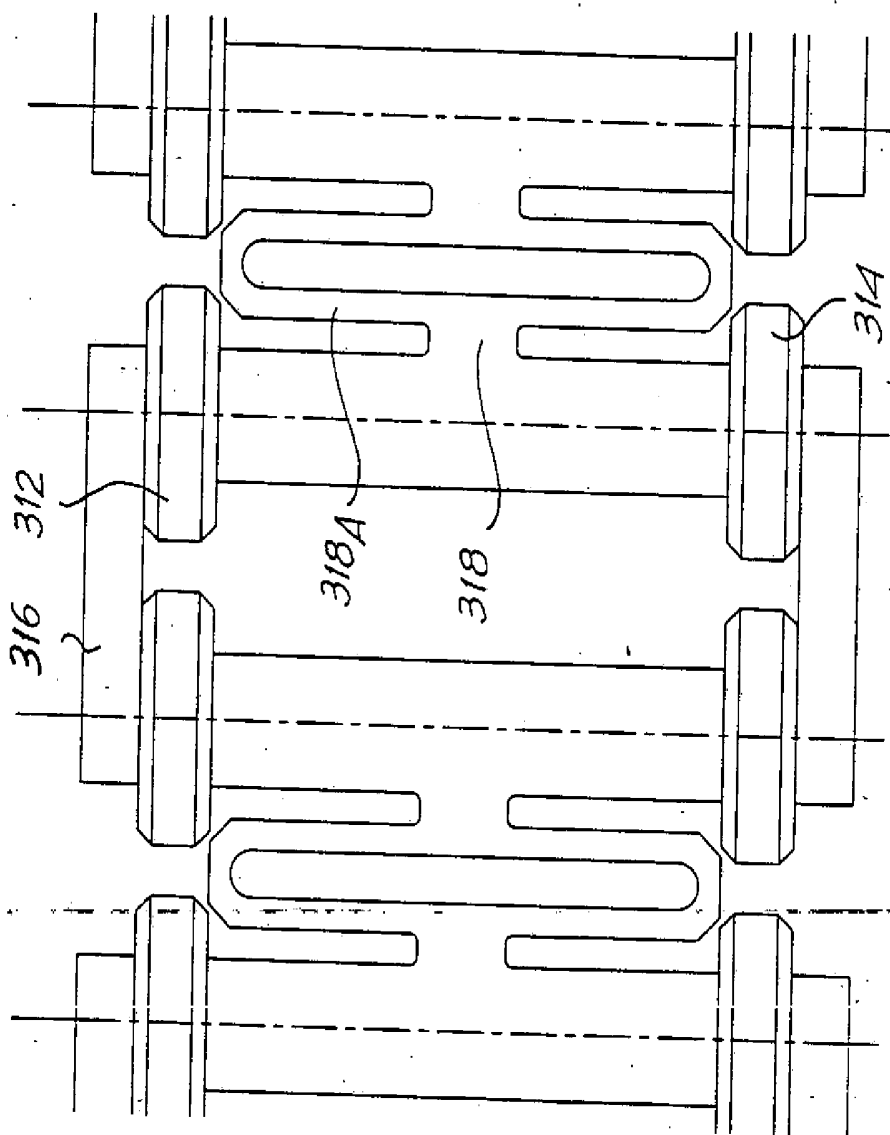


004070
24.1.92
ÚŘAD PRO VYVÁLEZY A OBJEVY
PRÍL.

Obr. 42



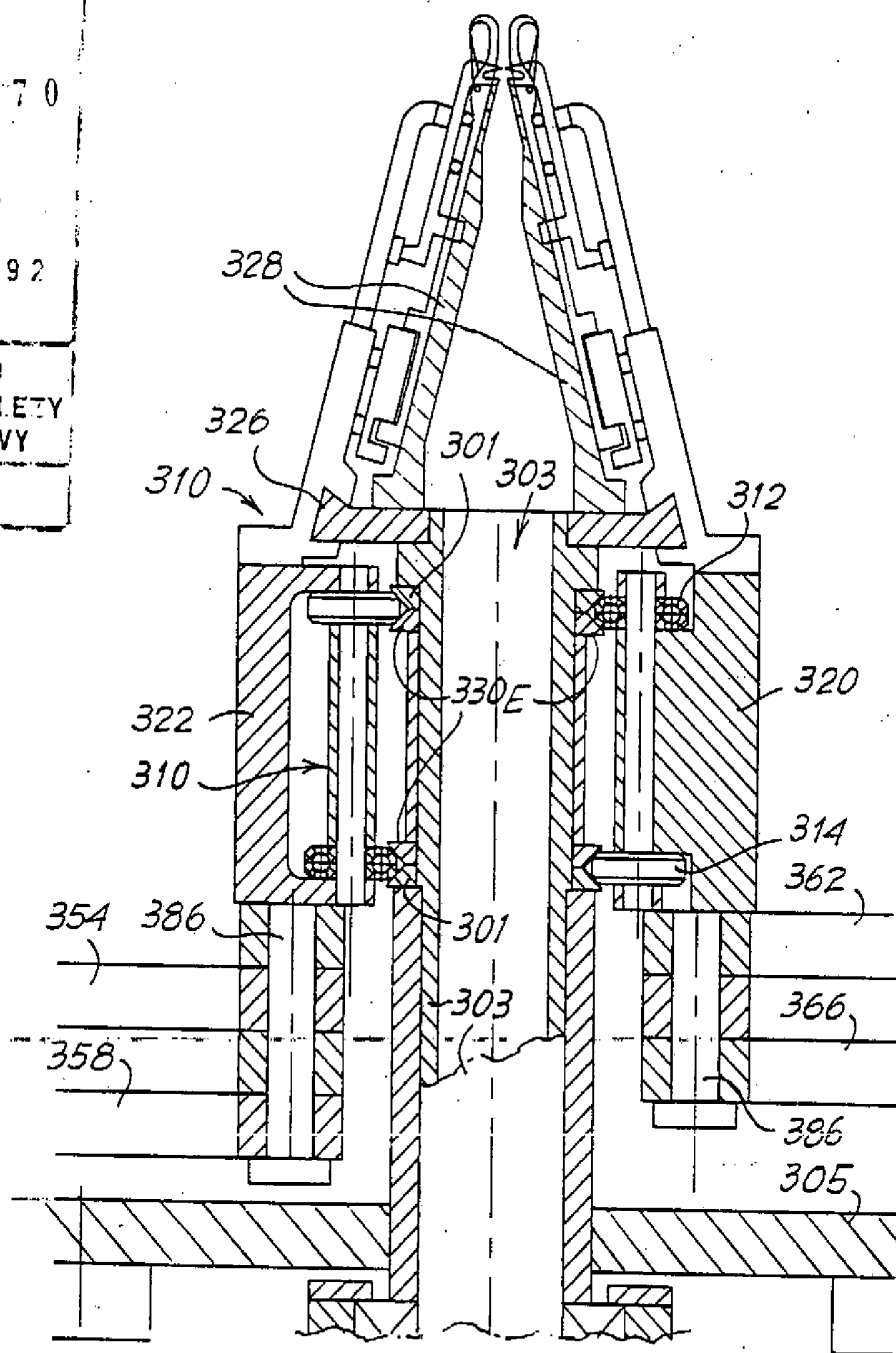
Čj.
004070
1991.9
24. 1. 92
ÚŘAD PRO VYHÁLEZY A OBJEVY
PŘÍL.



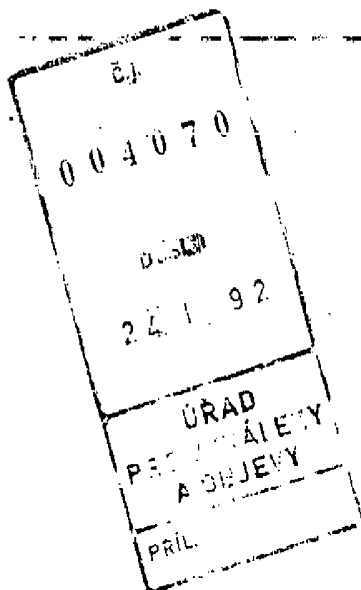
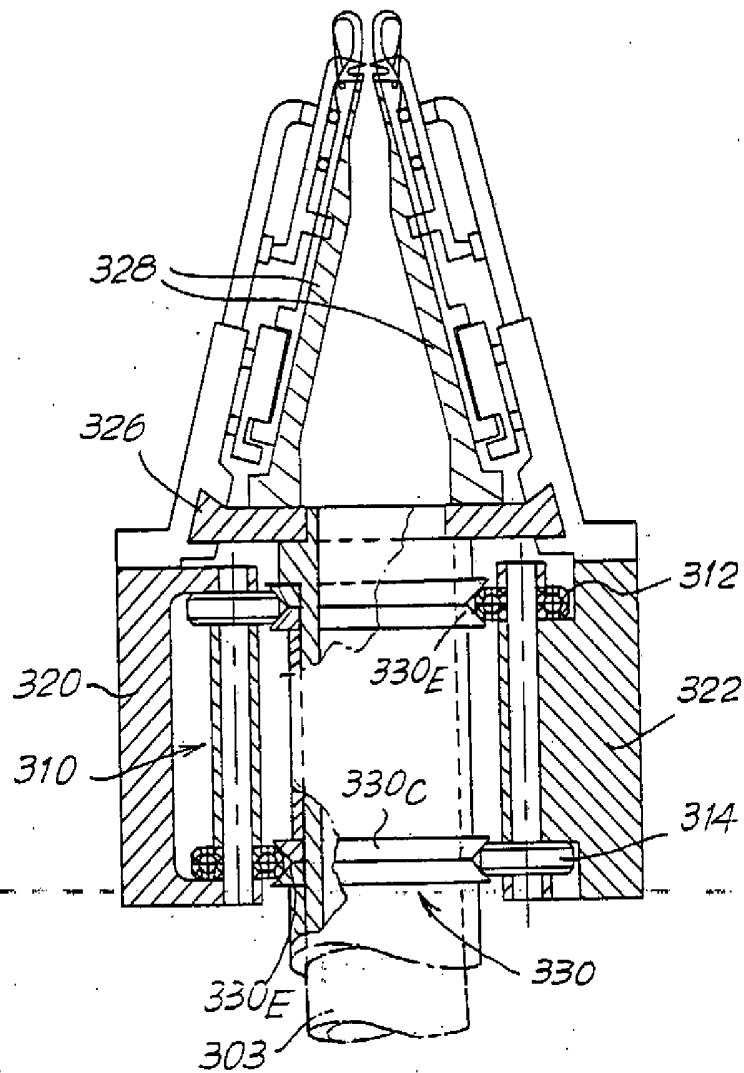
Obr. 43

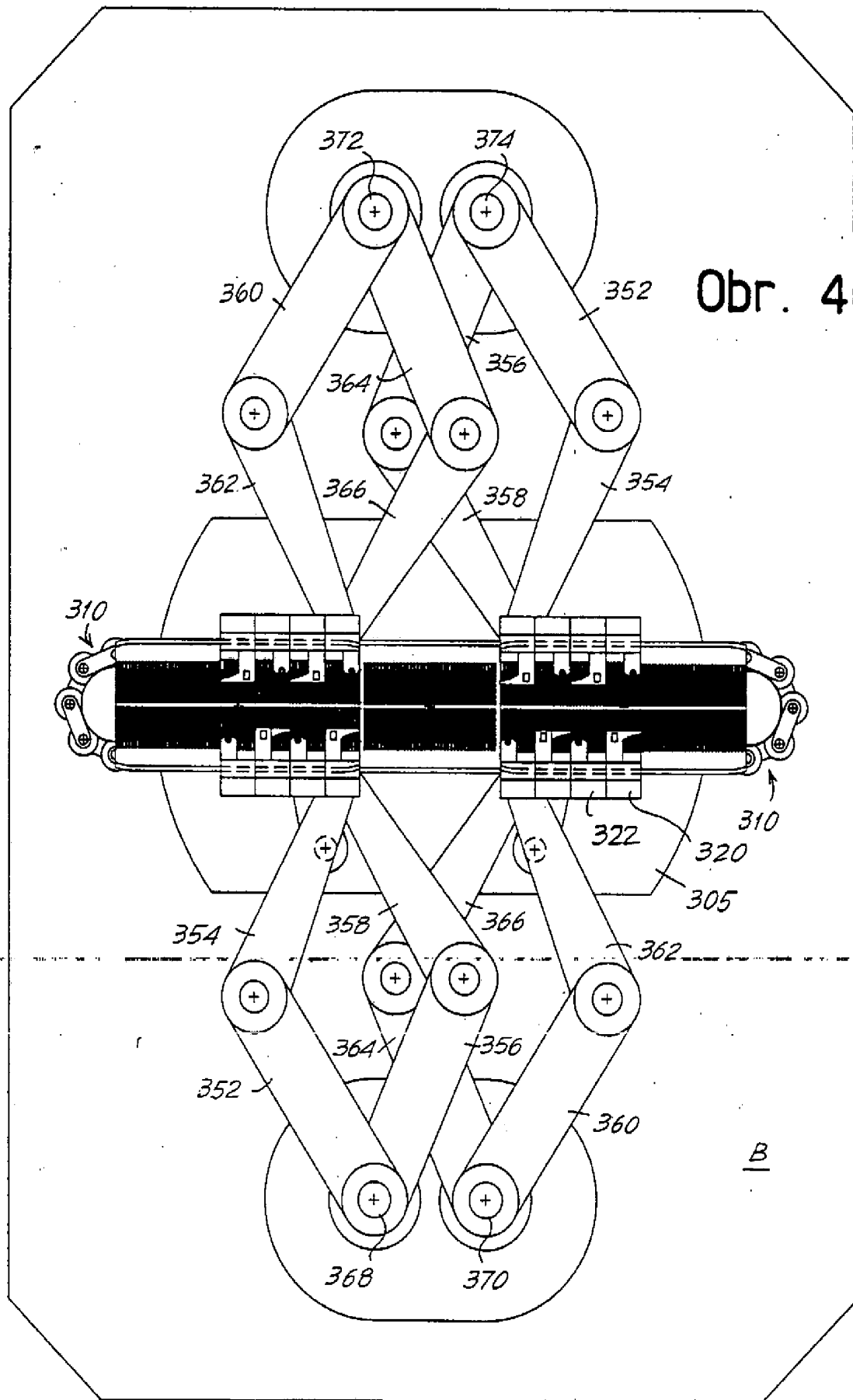
Obr. 44

004070
24. 9. 92
ÚRAD PRO VYHÁLEŽY A OBJEVY
PŘÍL.



Obr. 45

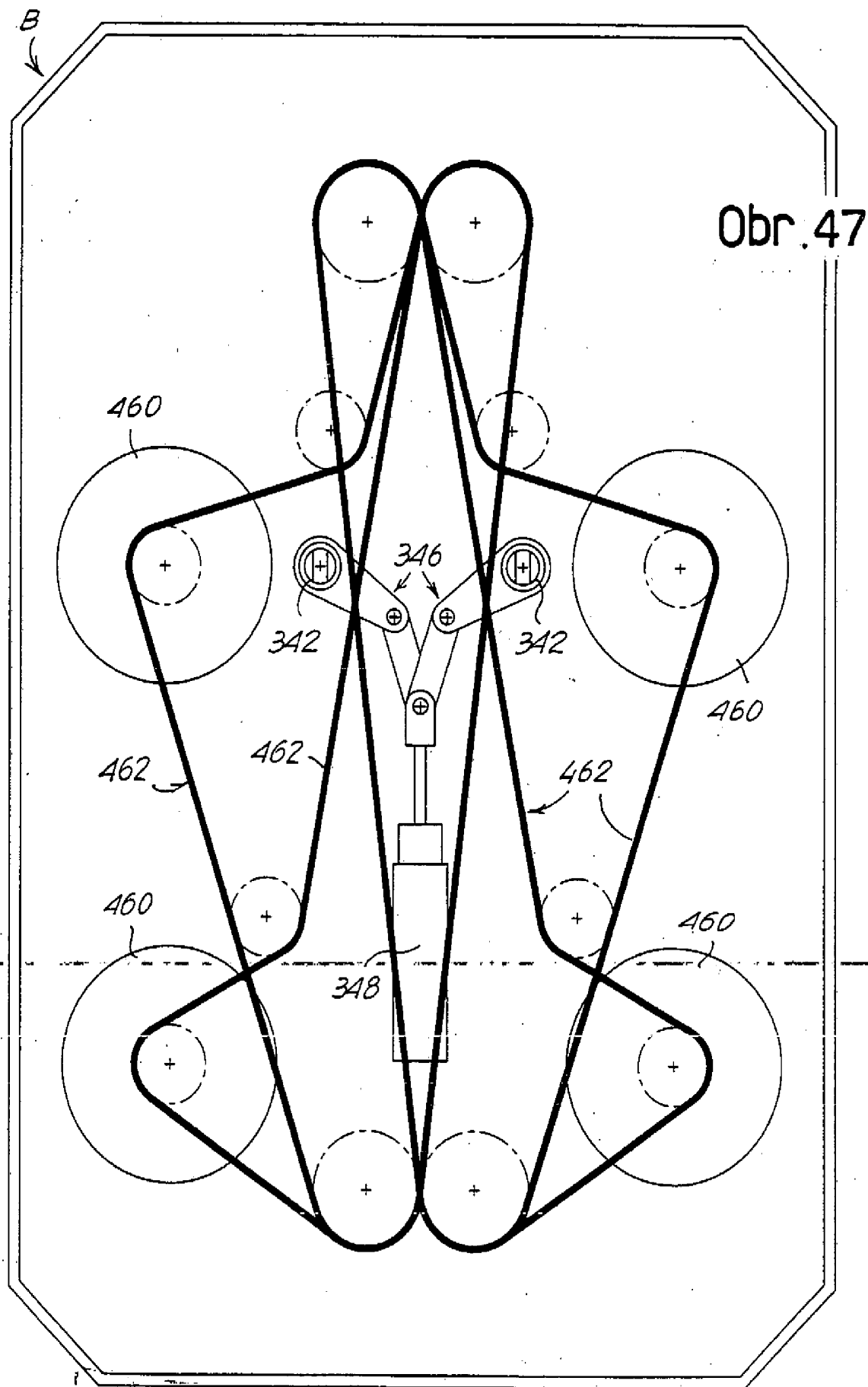




04070

4192

ÚRAD
NÁLEHY
VÝJEVY

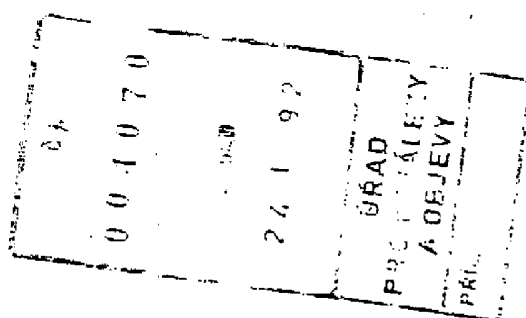
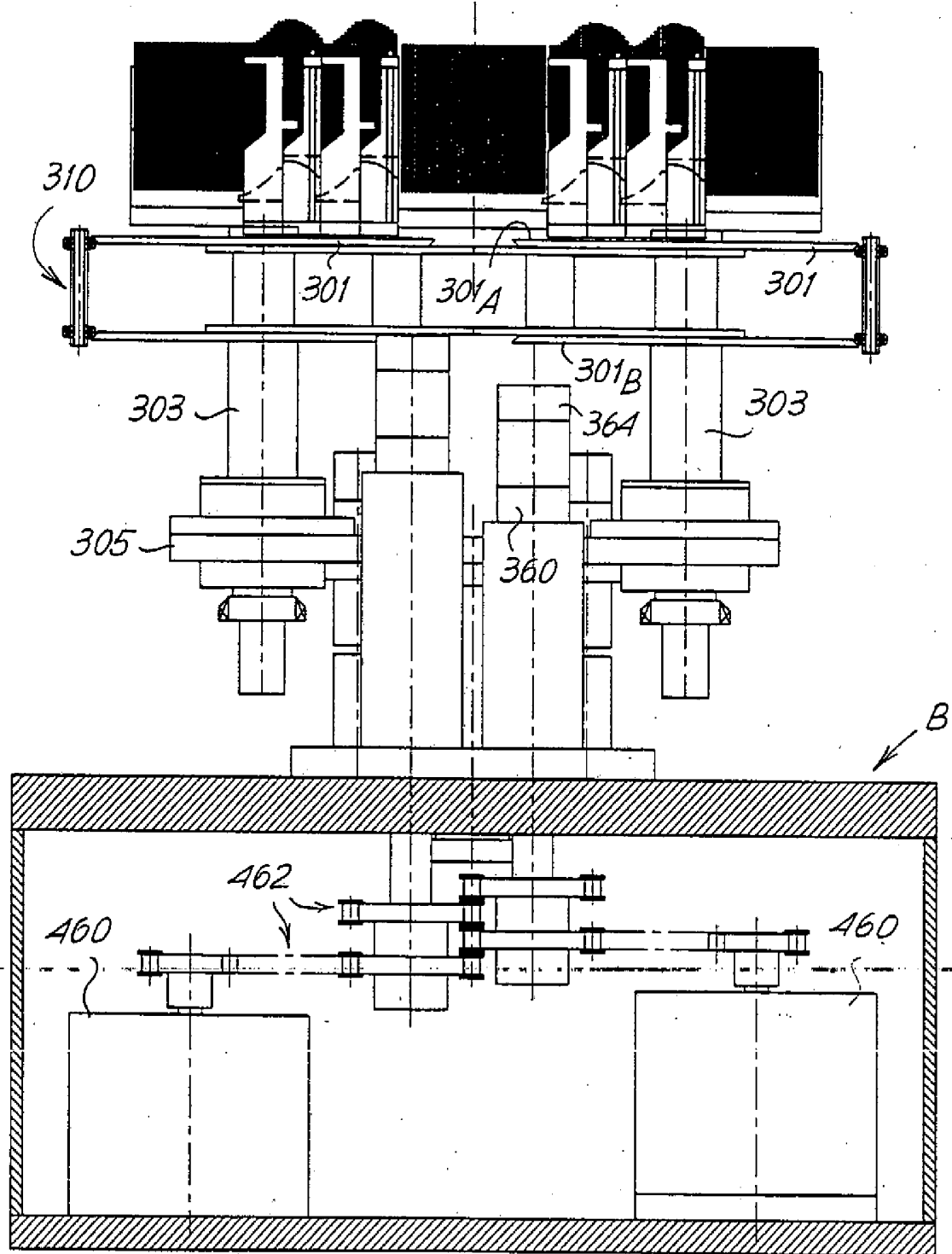


004070

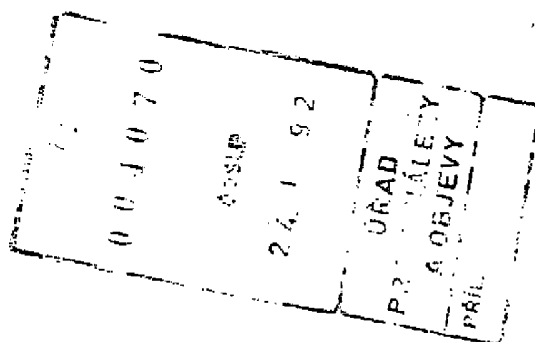
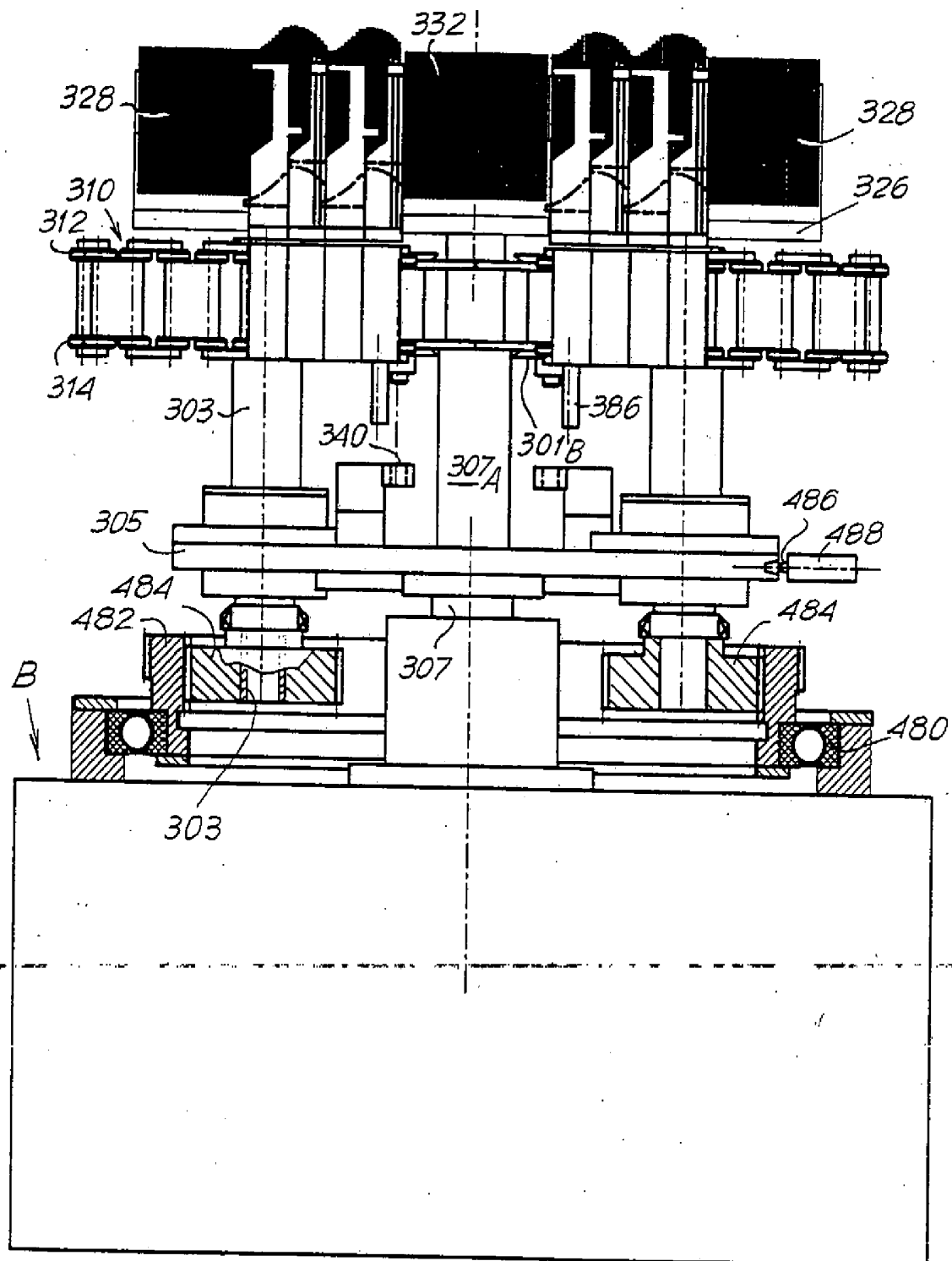
24.1.92

URAD
SALECY
AUBIEV

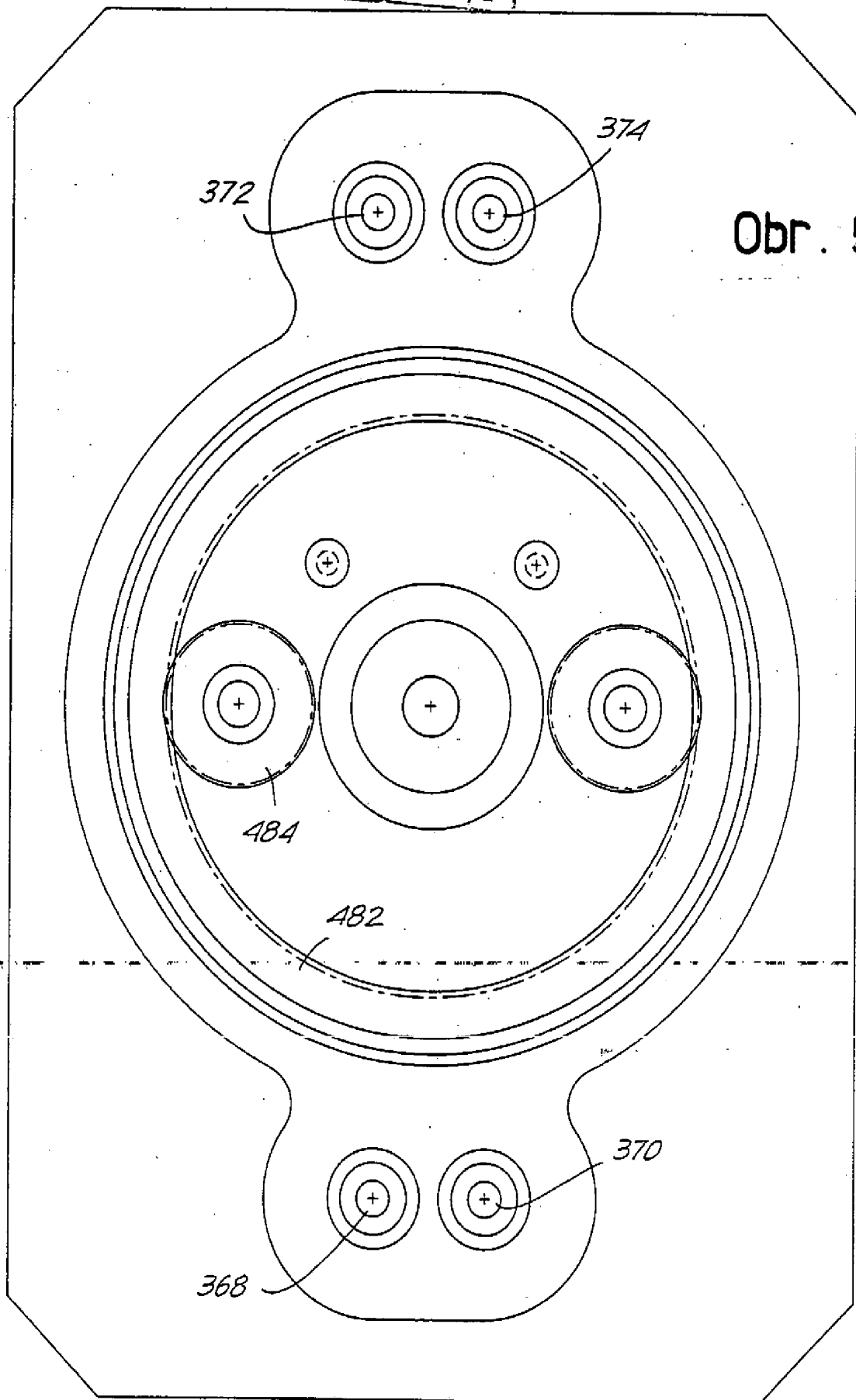
Obr. 48



Obr. 49

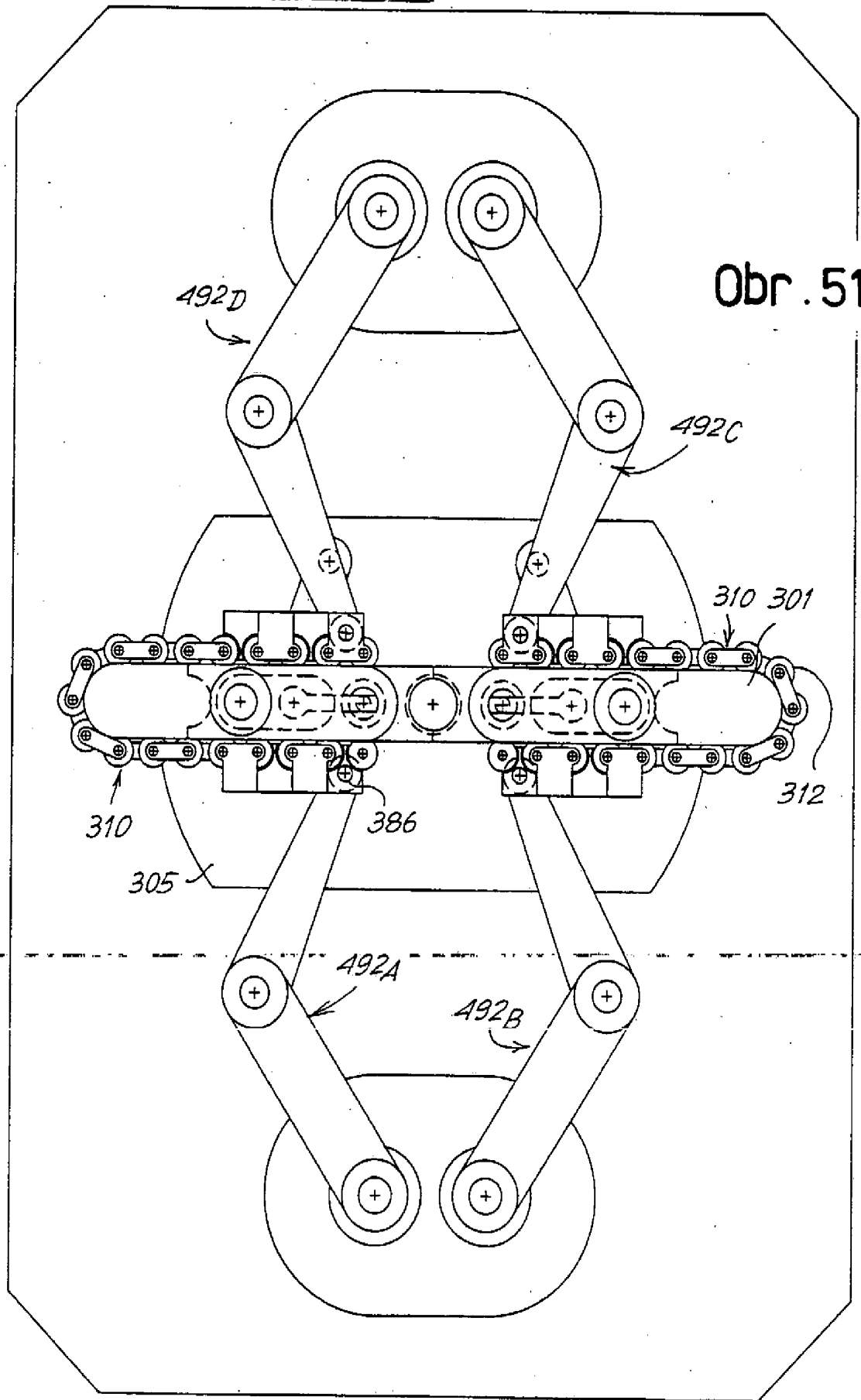


00407
24. 1 9
URAD
PROVÁDĚNÍ
A OPRJEVY
PRÁK.



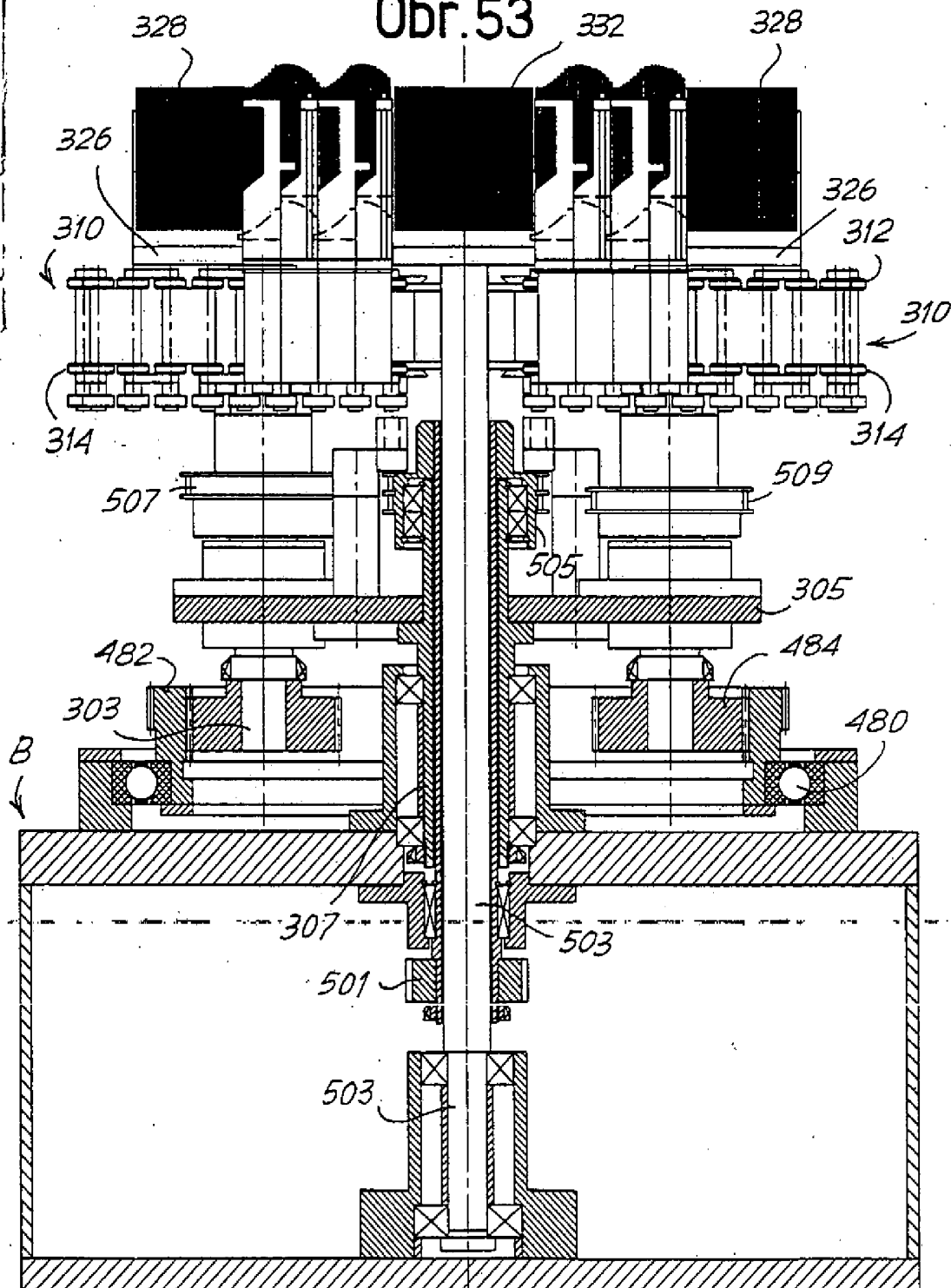
Obr. 50

Obr. 51



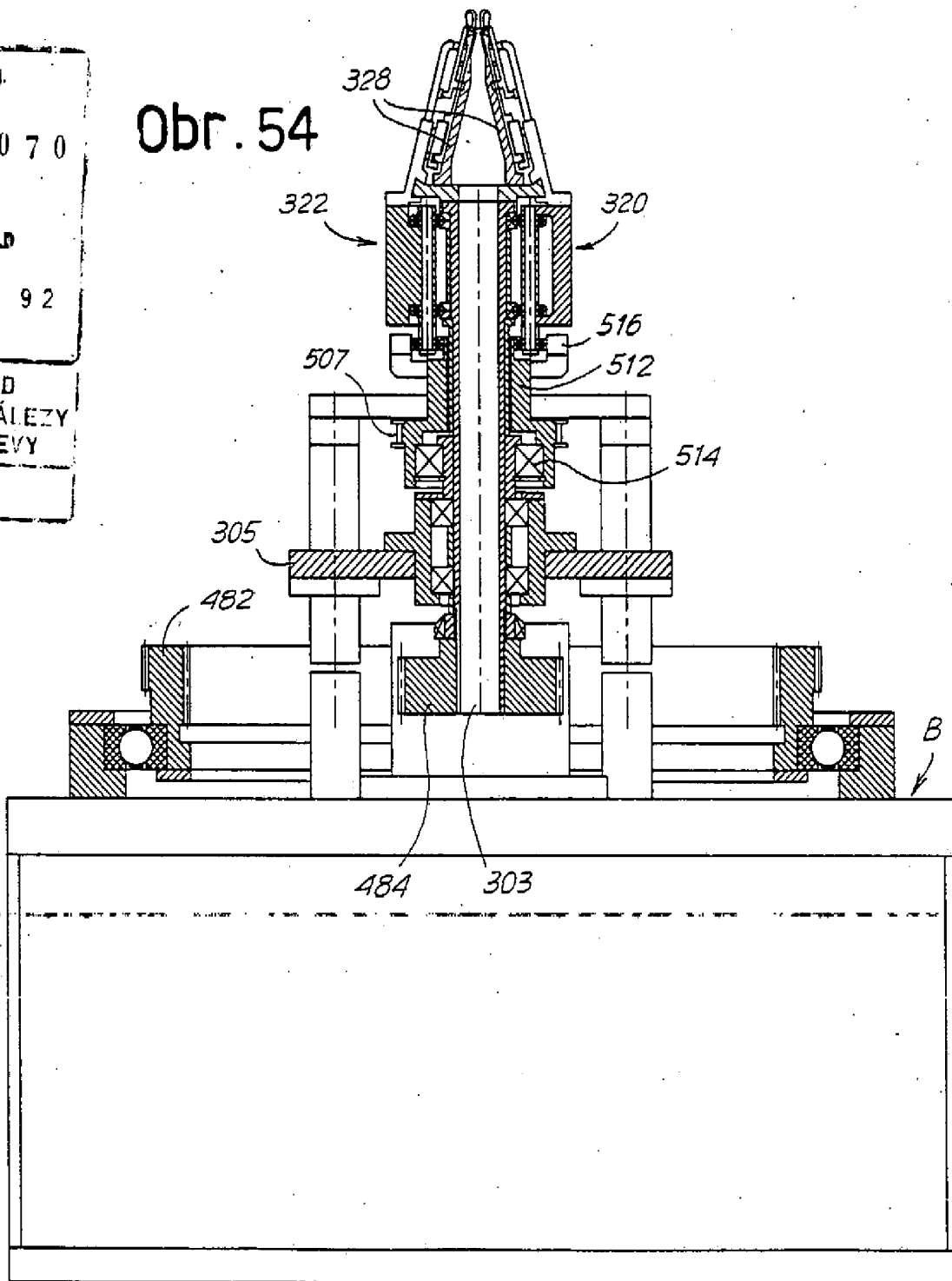
004070
00500
24.1.92
ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY
PŘÍL.

Obr. 53

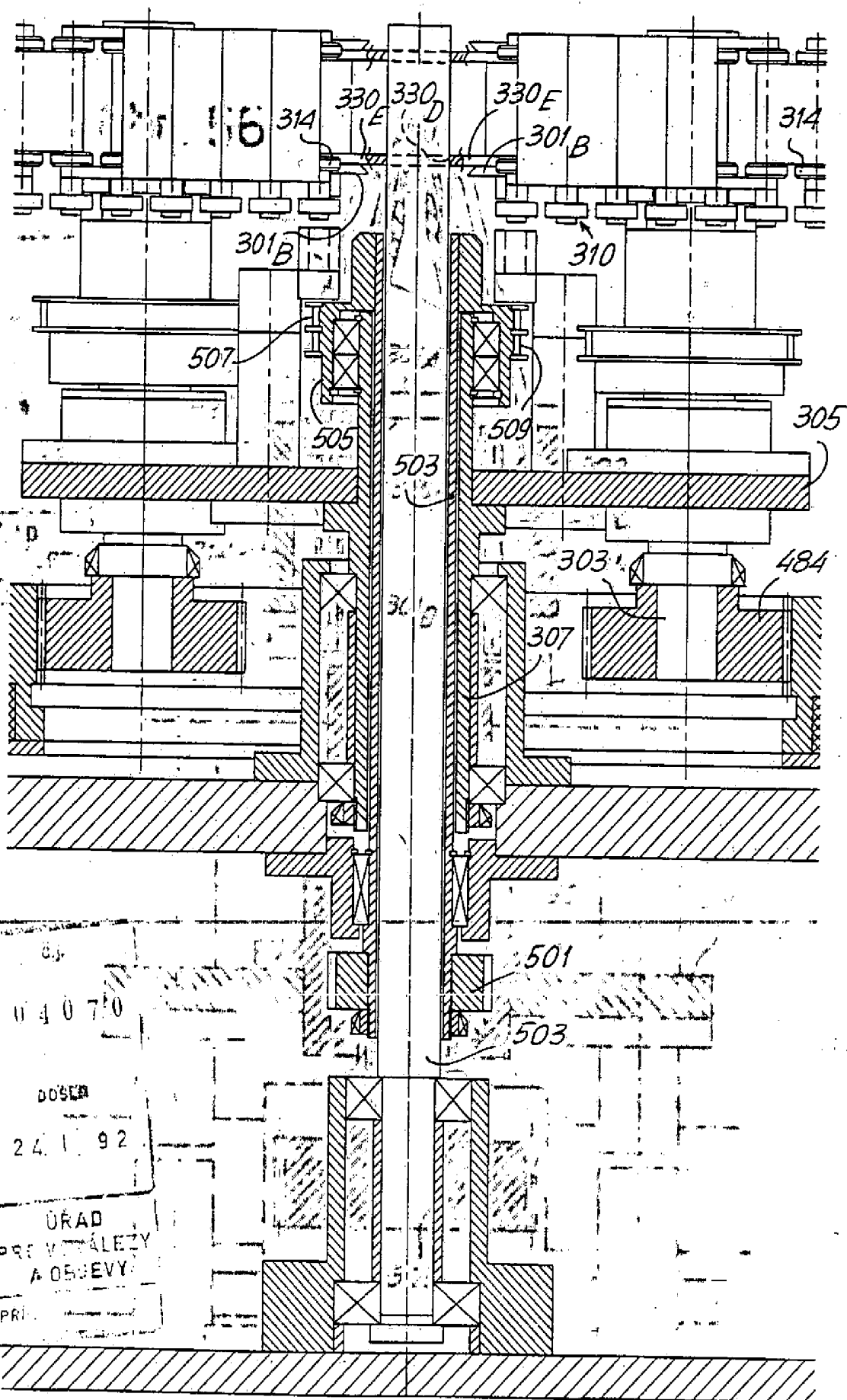


č.j.
0 0 4 0 7 0
DOSLO
2 4 . 1 9 2
GRAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY
PŘÍL.

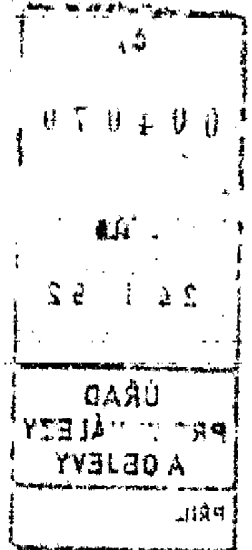
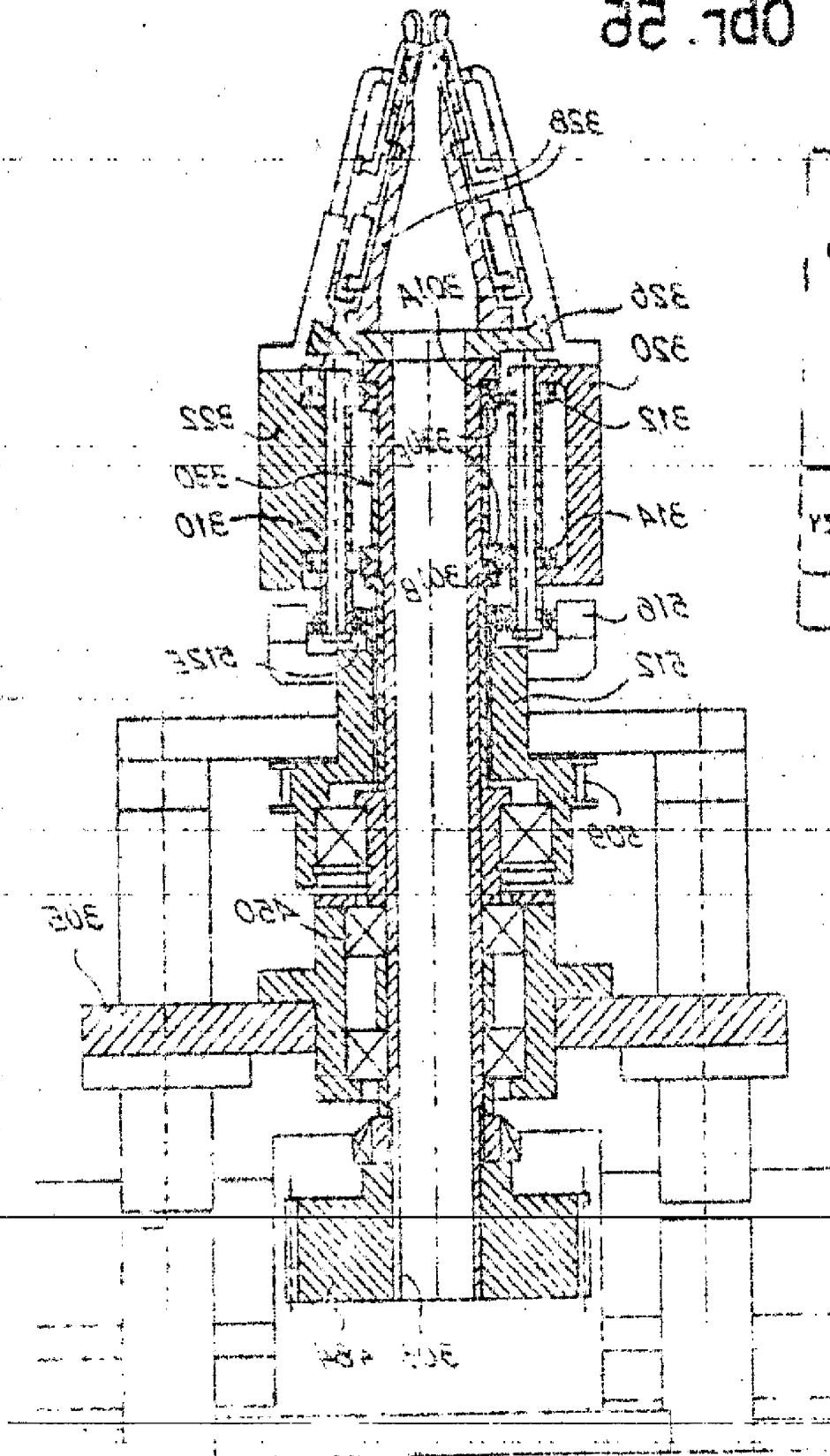
Obr. 54



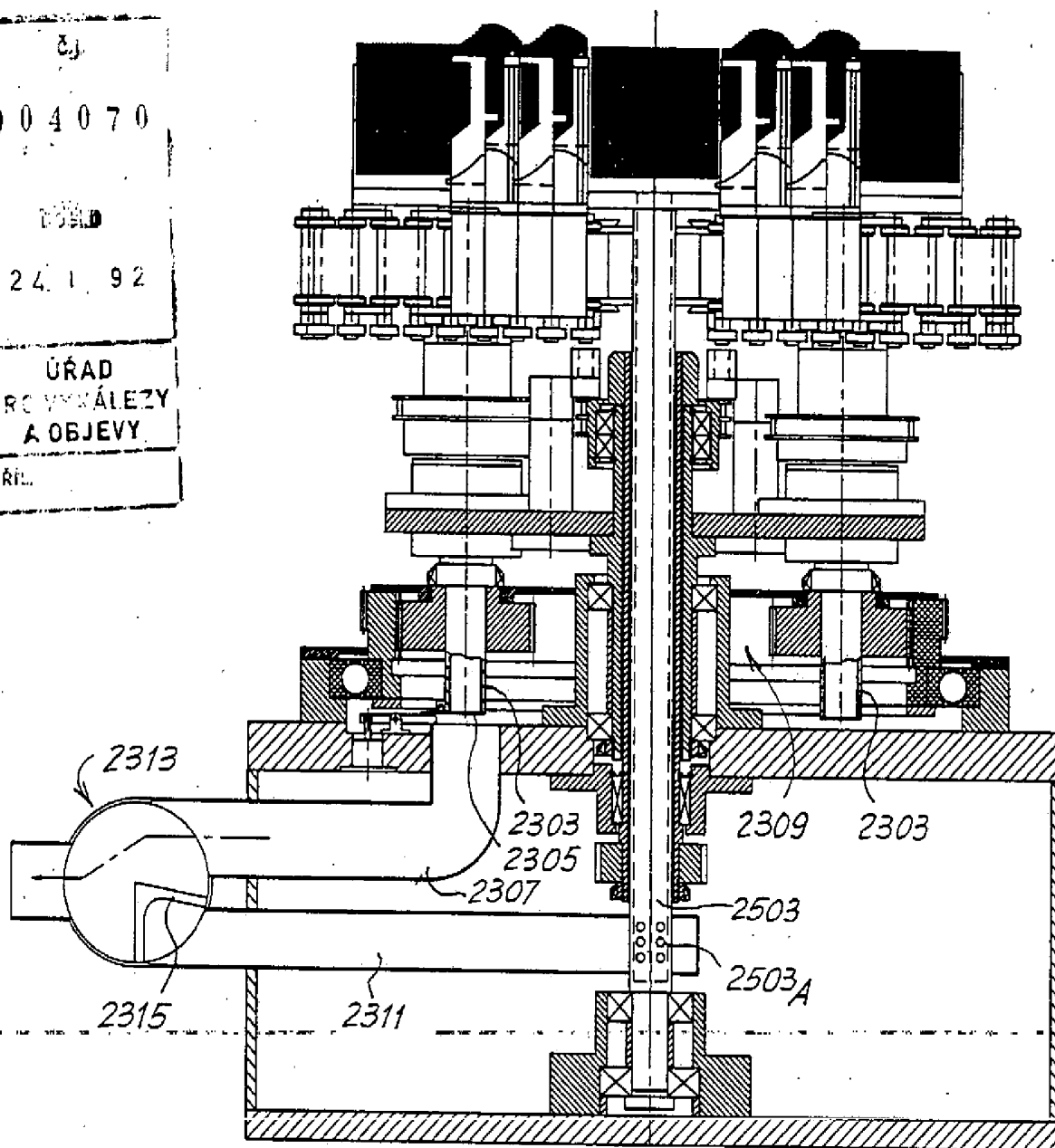
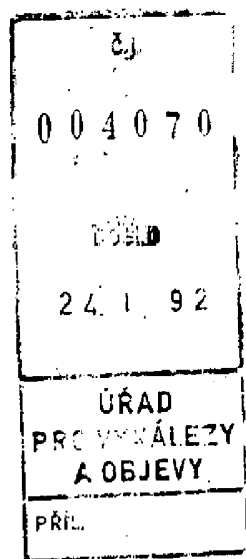
Obr. 55



Opt. 28

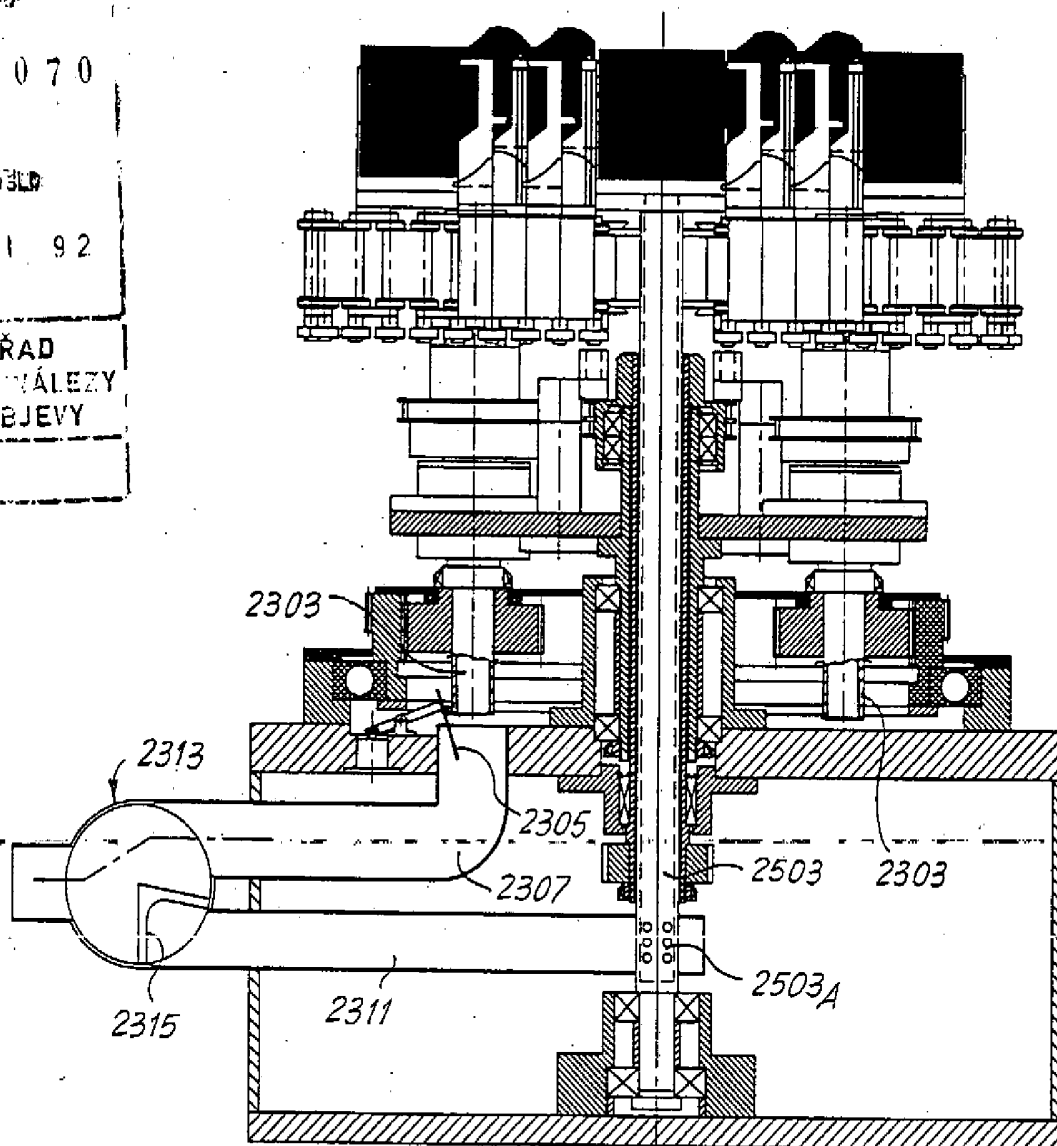


Obr. 57

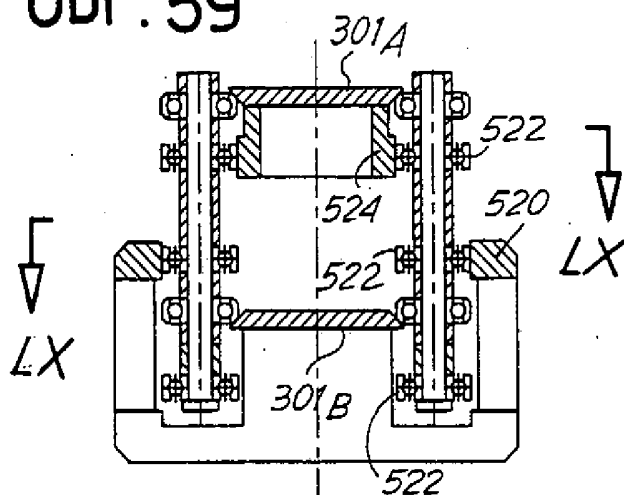


Obr.58

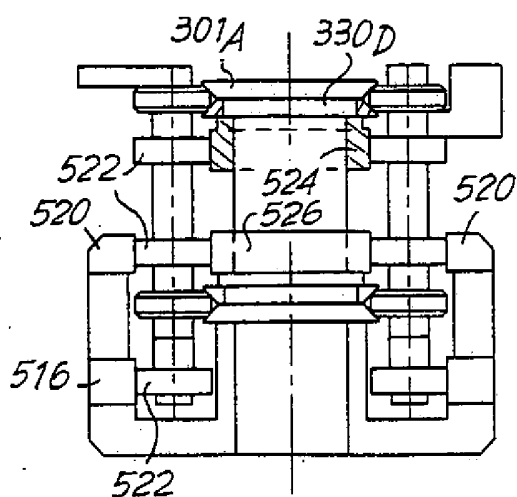
Č.j.
004070
DOSLED
24.1.92
ÚŘAD PRO VYVÁLEZY A OBJEVY
PŘÍL.



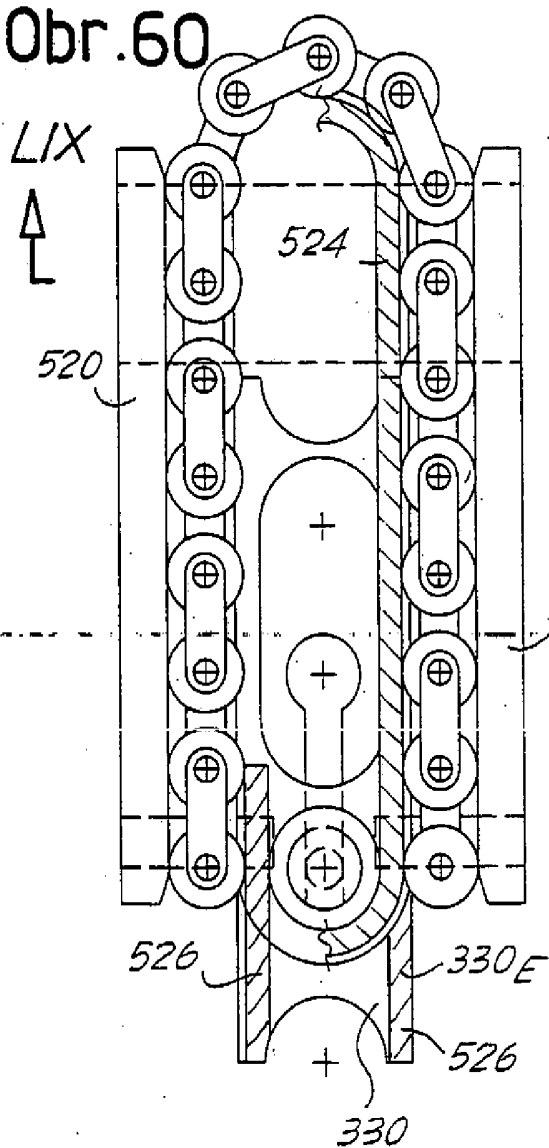
Obr. 59



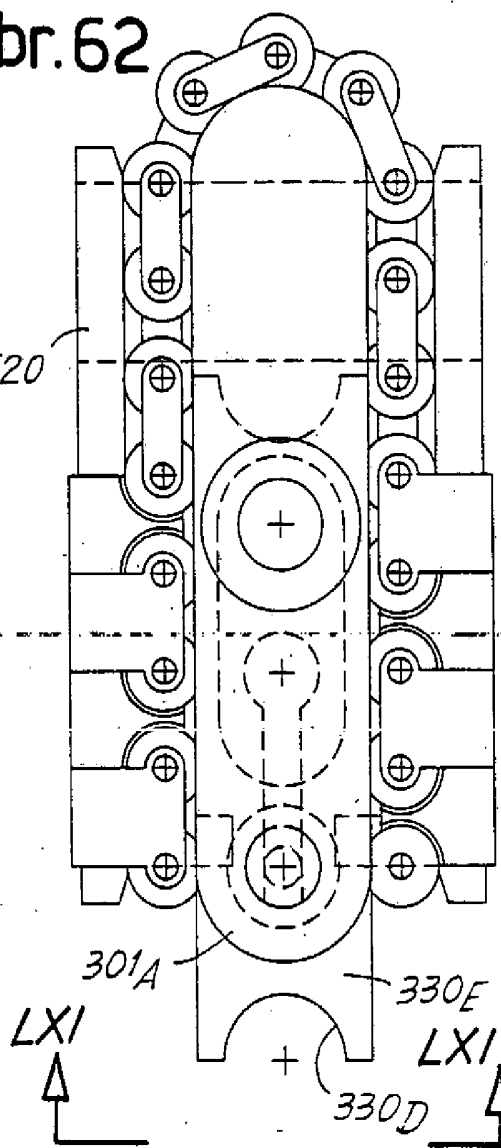
Obr. 61



Obr. 60



Obr. 62



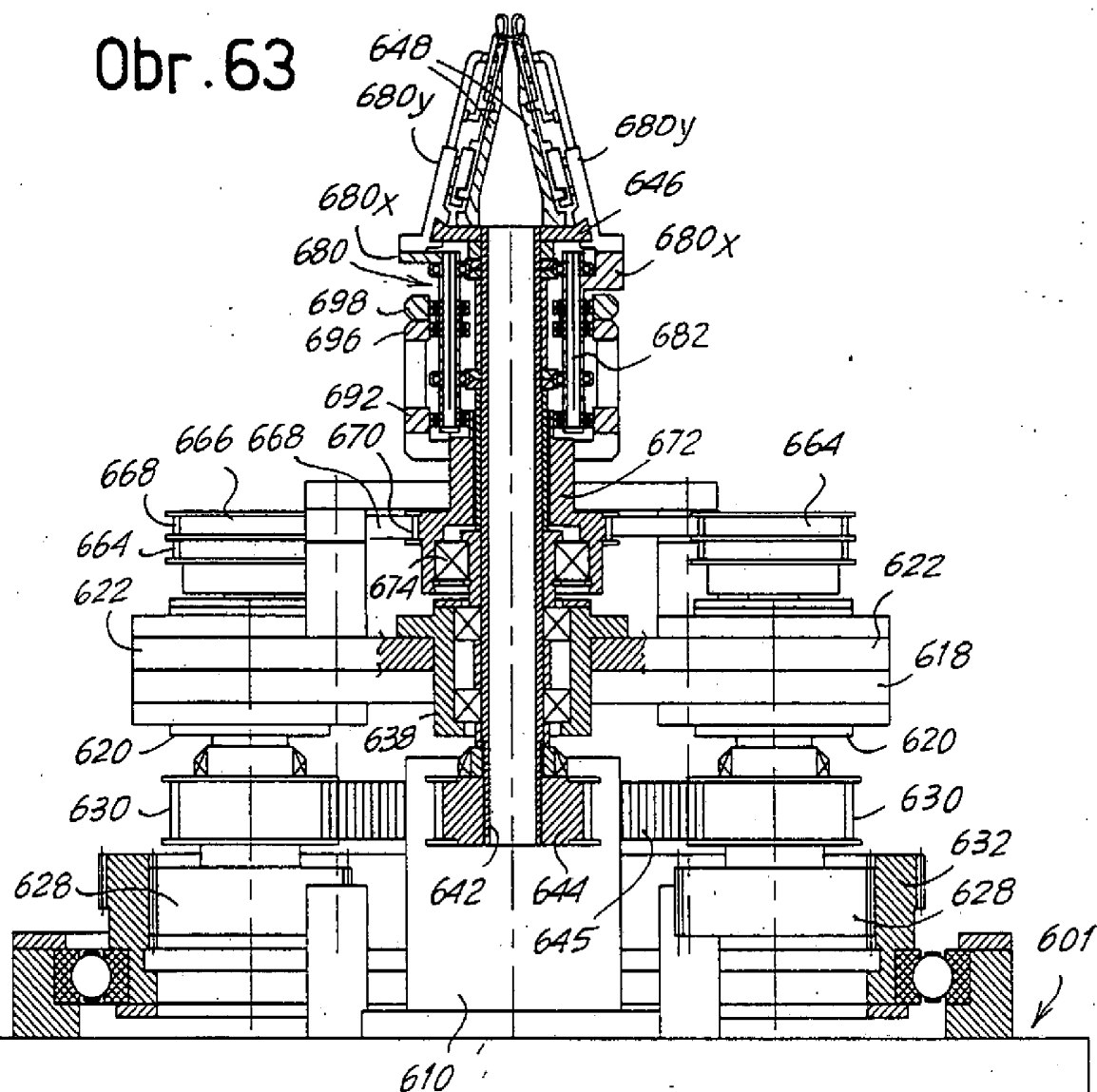
004070

004070

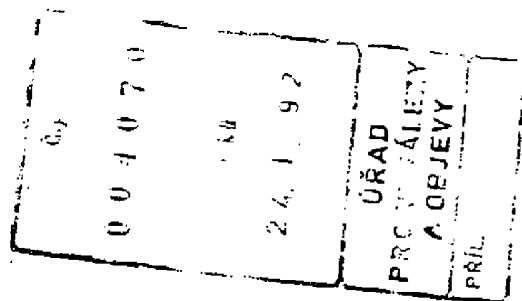
24.1.92

URAD
REKONSTRUKCE
PROJEKT

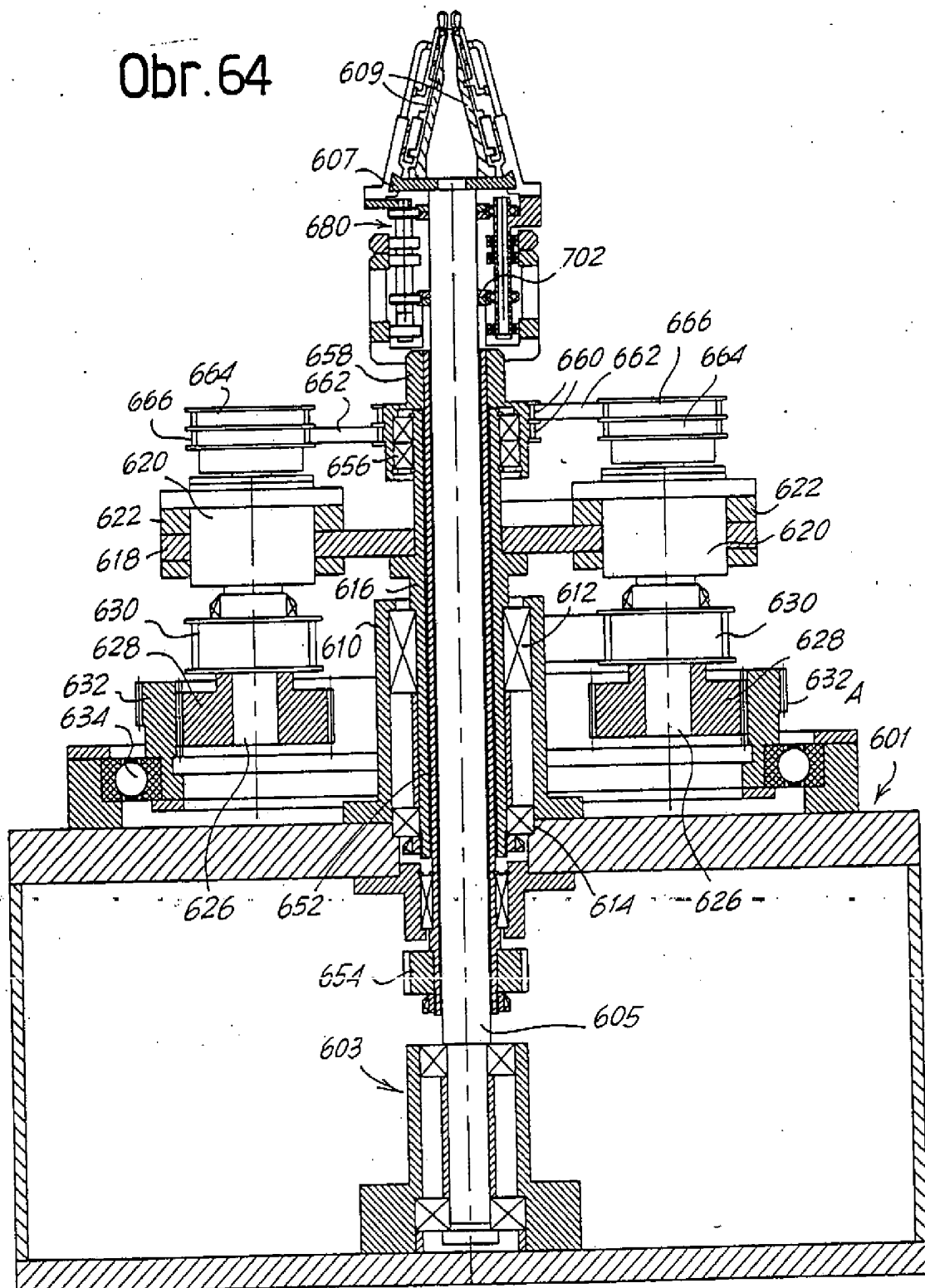
Obr. 63



261 92
URAD
PR
ALEXY
POJEVY
PRIL

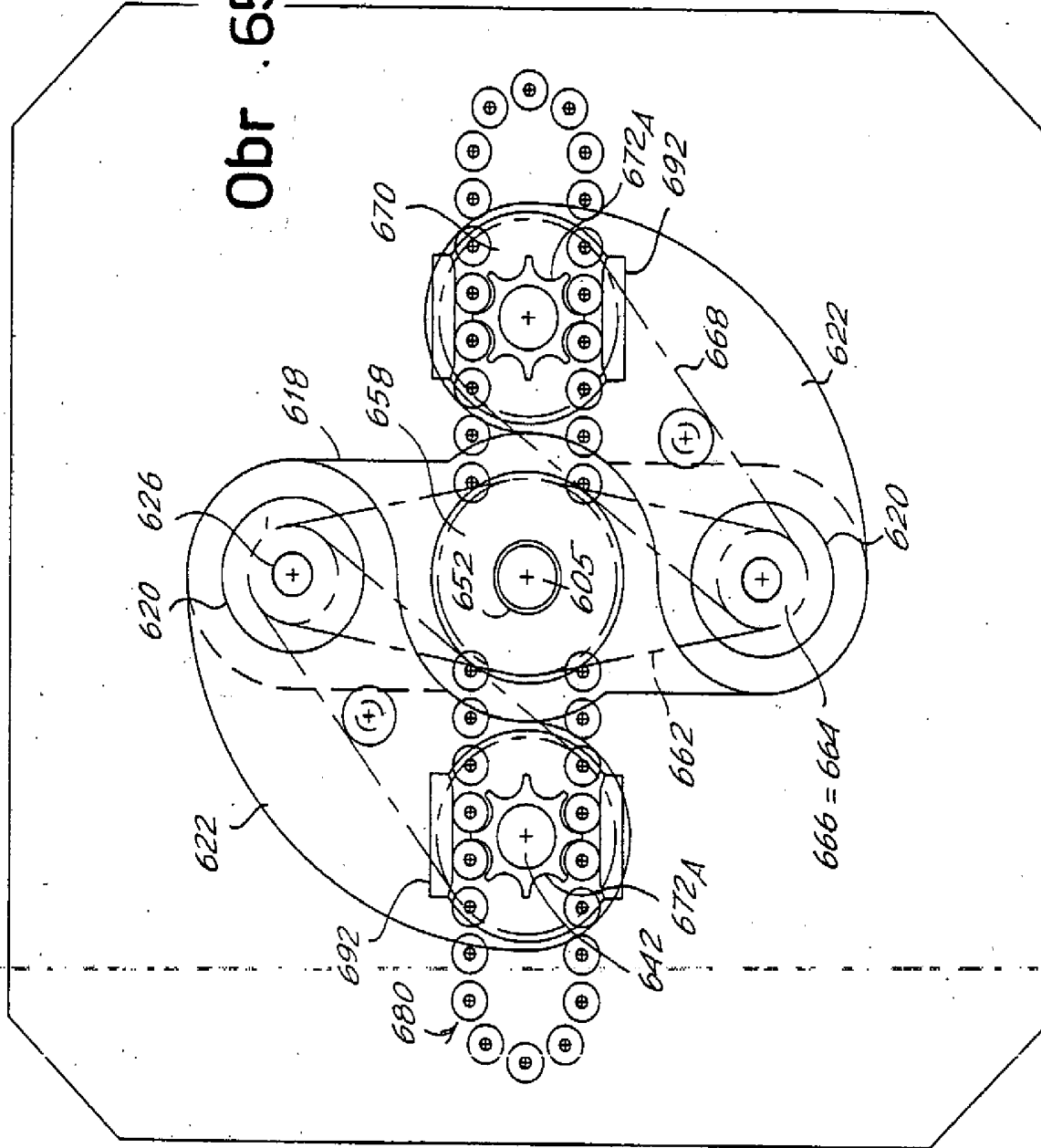


Obr. 64

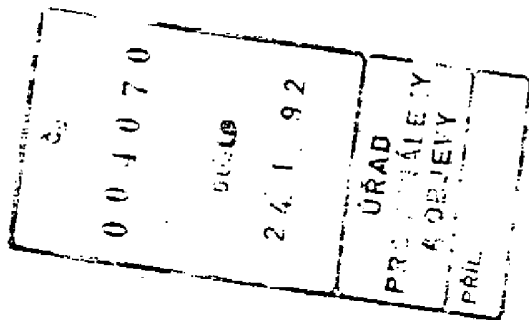
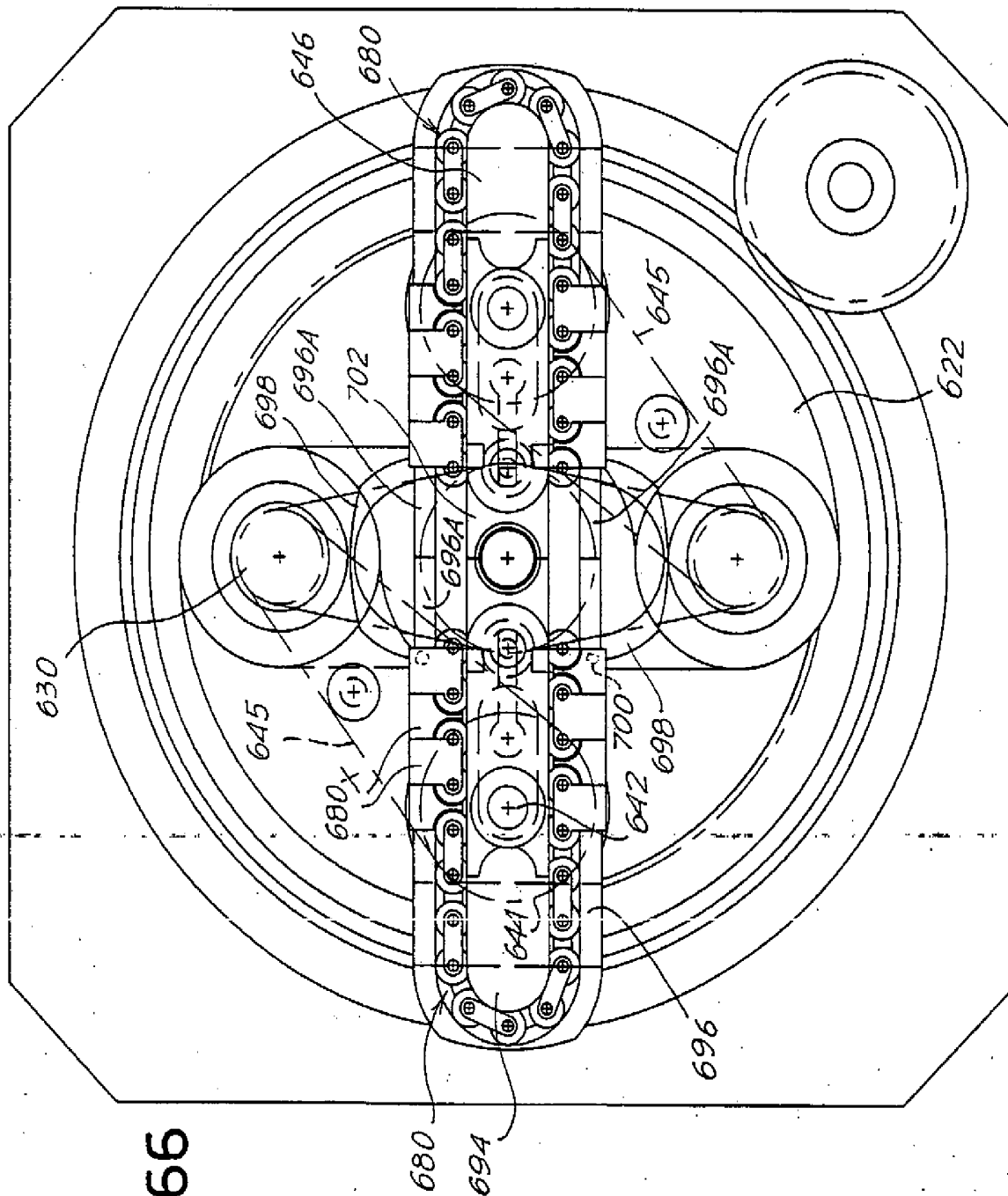


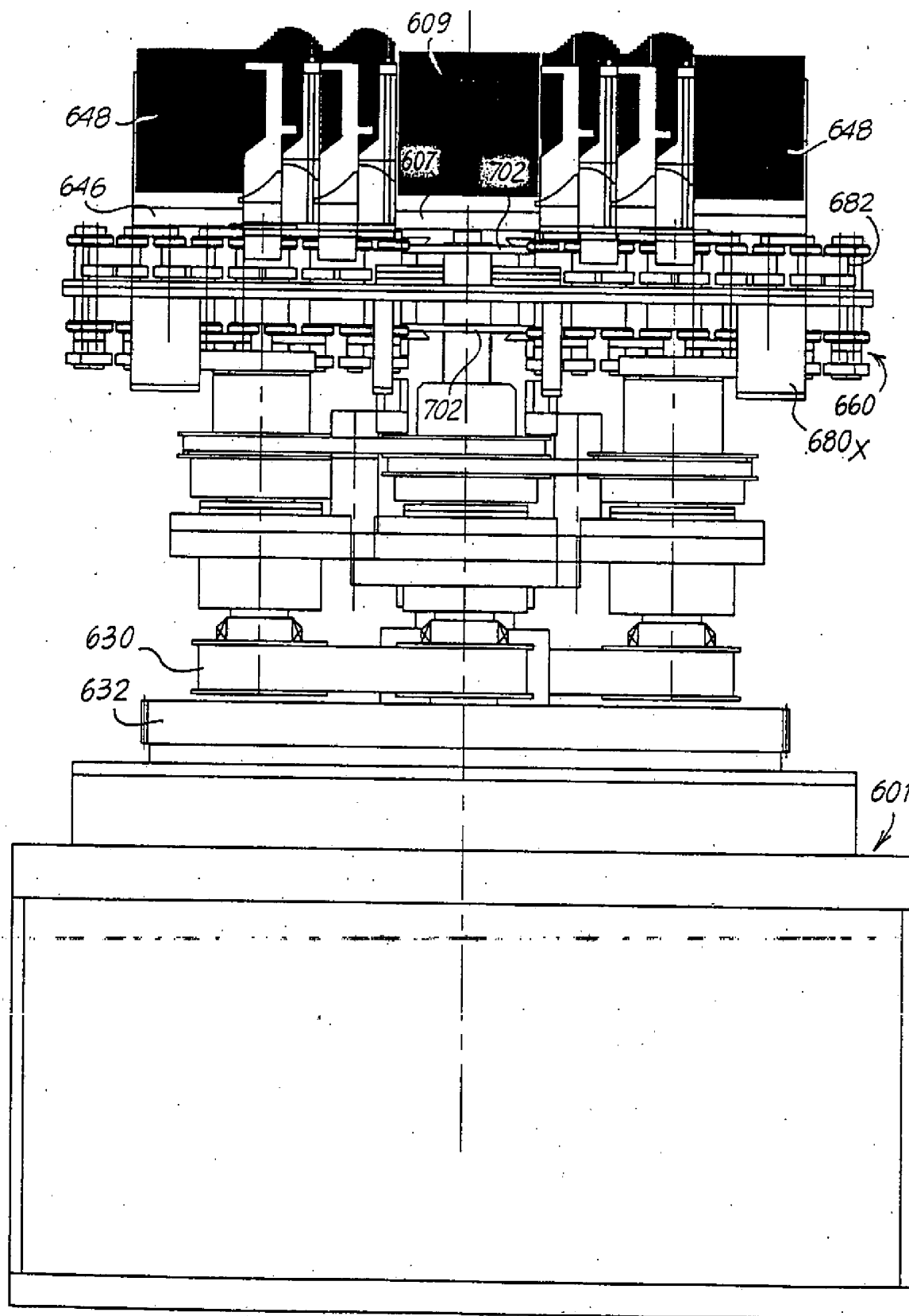
004070	24.1.92	ÚRAD PRO VYHLEDÁVÁNÍ A OBJEVY	Příl.
--------	---------	-------------------------------------	-------

Obr. 65



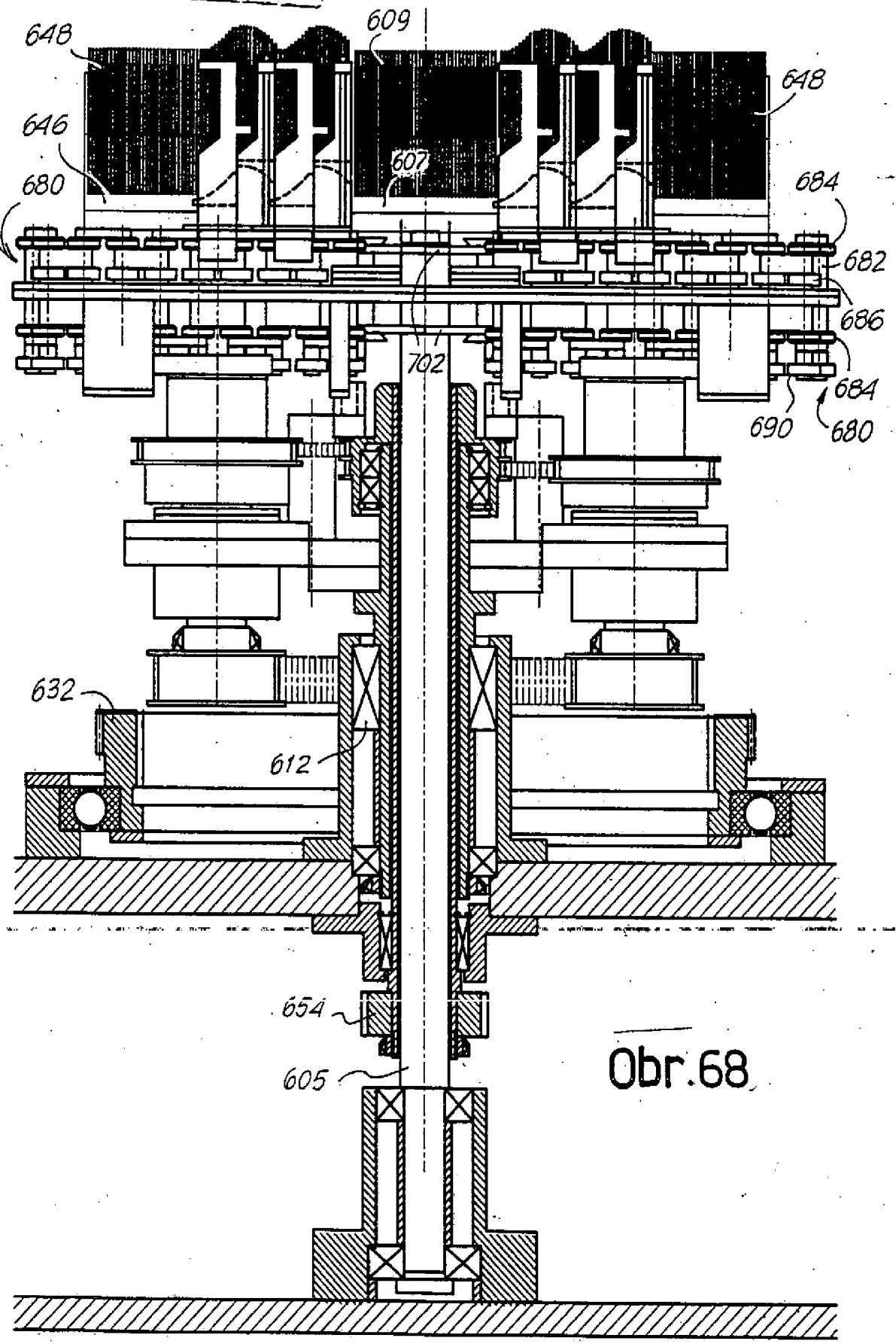
Obr. 66





Obr. 67

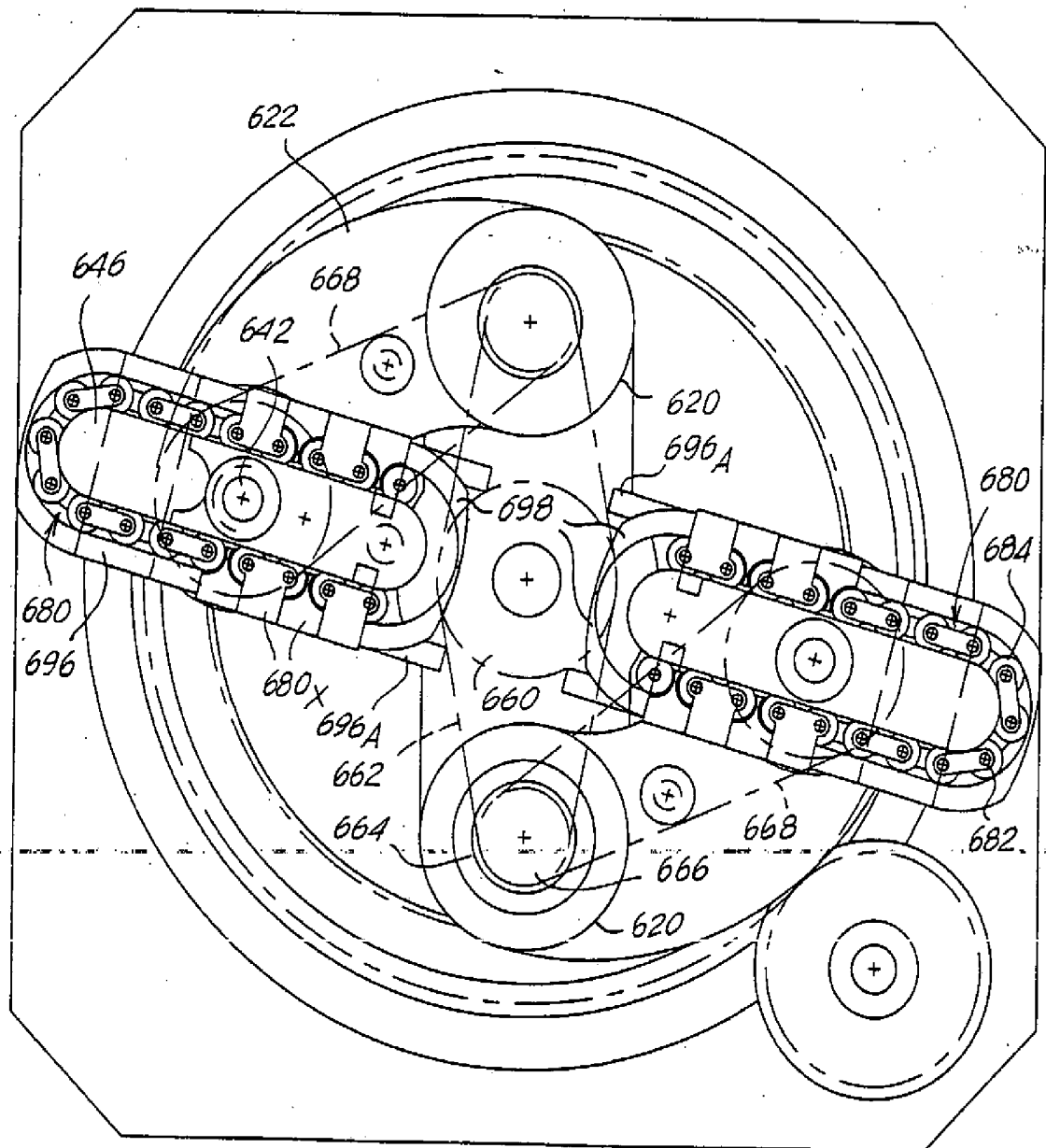
00407
 24.1.92
 ÚRAD
 PRŮMYSLOVÉHO
 A OBČEVY
 PRŮM.



Obr. 68

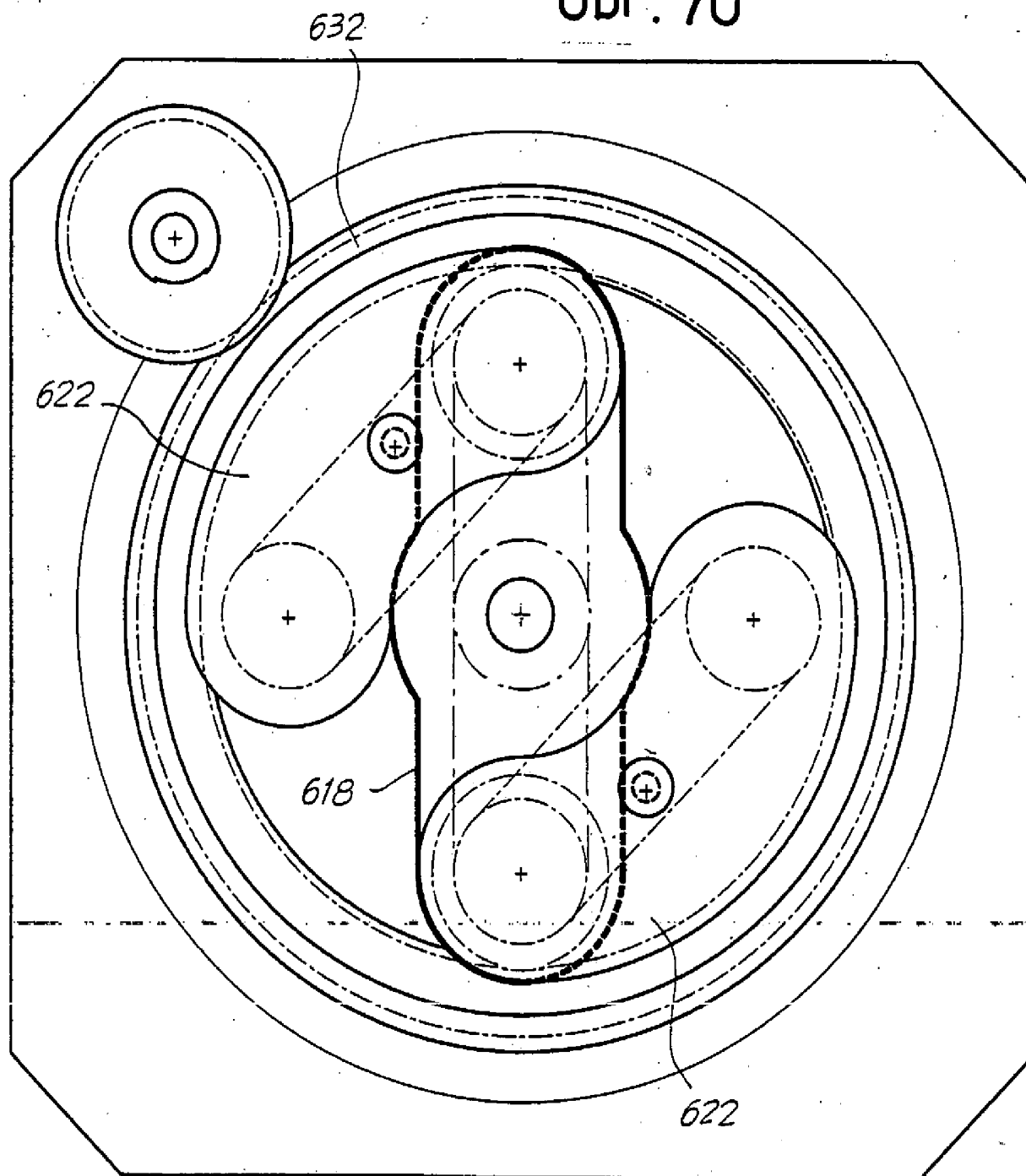
004070	24 1 92	ÚRAD PRŮMYSLOVÝ A OBČEVÝ PRŮM.
--------	---------	---

Obr. 69



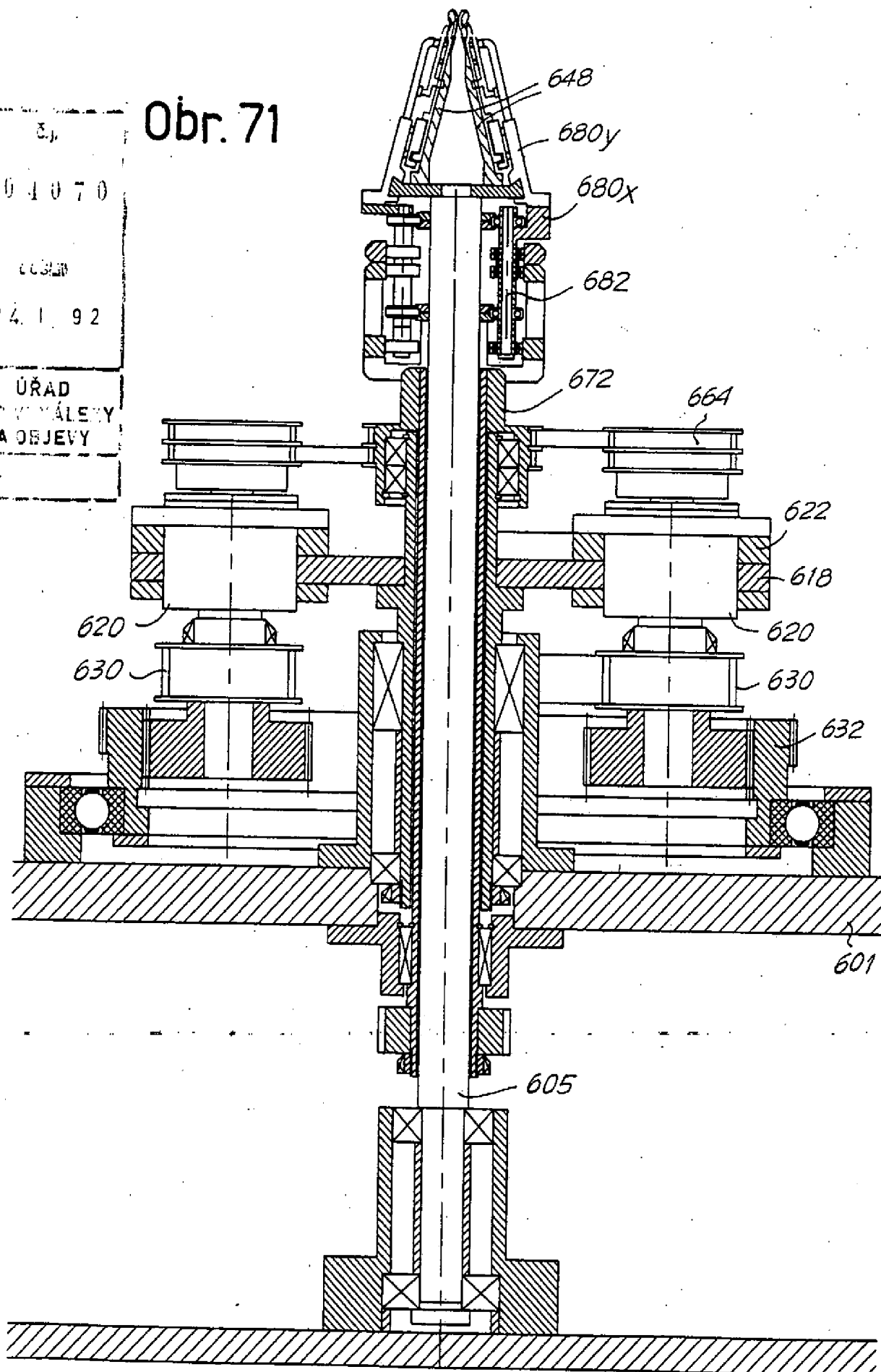
001070	24.1.92	URAD PROJEKČNÍ A OBJEVY	PRIL.
--------	---------	-------------------------------	-------

Obr. 70



Č.j.
004070
24.1.92
ÚŘAD
PRO VYŠETŘENÍ
A OBJEVY
PŘÍL.

Obr. 71



Obr. 72

