

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

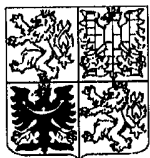
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1458-95

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07. 06. 95**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **10.06.94**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **94/257788**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13. 08. 97**
(Věstník č. 8/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 65 B 5/06
B 65 B 5/08
B 65 B 55/02

(71) Přihlašovatel:

JOHNSON & JOHNSON VISION
PRODUCTS, INC., Jacksonville, FL, US;

(72) Původce:

Abrams Richard Wayne, Jacksonville, FL,
US;

Hutchinson Ben Allen, Atlantic Beach, FL,
US;

Maroukis David Michael, Huntersville, NC,
US;

Monsees Claude Early, Fort Mill, SC, US;

(74) Zástupce:

Čermák Karel dr., Národní tř.32, Praha 1,
11000;

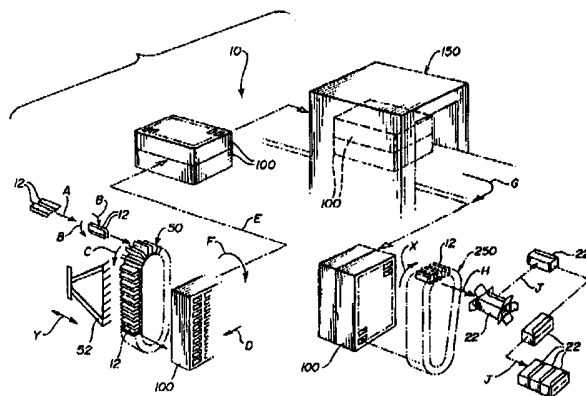
sterilizační komory (150), přepravní prostředek pro přepravu plat ze sterilizační komory (150), další kyvadlovou dopravníkovou sestavu (250), otáčivý prostředek pro překlápění plat do polohy na stojato, další tlačný díl, stroj na balení do krabiček (22) a klouzavý posuvovač.

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob sterilace a sekundárního balení
a zařízení k provádění tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Způsob sterilizace a sekundárního balení řad vzájemně reverzně sdružených pouzder (12), z nichž každé obsahuje kontaktní čočku ve sterilním prostředí, do krabiček (22), zahrnuje orientaci a uvedení řad pouzder (12) do určité polohy vhodné pro umístění těchto řad do plat (100), přepravu plat (100) a jejich stohování na sebe před dopravou do sterilizační komory (150), přepravu plat (100) naplněných sterilizovanými pouzdry do vykládací stanice, kde se pouzdra balí do krabiček (22). Zařízení (10) k provádění tohoto způsobu zahrnuje zdvižné a otočné zařízení, kyvadlovou dopravníkovou sestavu (50), plata (100) pohybující se do polohy v blízkosti kyvadlové dopravníkové sestavy (50), tlačný díl (52) operativně související s kyvadlovou dopravníkovou sestavou (50), sterilizační komoru (150) a přepravní prostředek pro dopravu řadami-naplněných plat (100) do



CZ 1458-95 A3

Způsob sterilizování a sekundárního balení a zařízení k provádění tohoto způsobu

PŘÍL.	URAD PRŮMYŠLOVÉHO VLASTNICTVÍ	č.j.	003658
		00ŠLO	16.1.96

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení určeného ke sterilizaci hydrofilních kontaktních čoček ponořených ve sterilním vodném roztoku v řadě vypouklých pouzdra a k sekundárnímu balení řad těchto vypouklých pouzder do krabic. Vynález se zejména týká zařízení uzpůsobeného pro seskupení párů řad vypouklých pouzder, které jsou vhodně vzájemně reverzně sdruženy, a dopraveny ve vsádkách obsahujících předem stanoveného množství vypouklých pouzder v jedné nebo několika řadách. Tyto řady jsou dopravovány do sterilizační komory za účelem sterilizování vnějších povrchů řad vypouklých pouzder a zejména jejich vnitřních částí obsahujících čočku a takto sterilizované řady vypouklých pouzder jsou následně dopraveny do oblasti, ve které proběhne jejich sekundární balení do uzavíratelných krabiček. Kromě již zmíněných skutečností se vynález rovněž týká způsobů sterilizace předem stanoveného množství řad vypouklých pouzder, z nichž každé obsahuje hydrofilní kontaktní čočku ponořenou ve sterilním vodném roztoku, který představuje sterilní prostředí pro řady vypouklých pouzder, a provádění jejich sekundárního balení do krabic.

Známary stav techniky

Způsoby balení hydrofilních kontaktních čoček ve sterilním vodném roztoku jsou v oblasti výrobních technologií týkajících se

výroby kontaktních čoček dobře známy. Zejména balení skupin obalů, které se obecně označují jako, tak zvaná „vypouklá pouzdra“ a která jsou přizpůsobena pro skladování a zároveň vydávání hydrofilních kontaktních čoček lékařem uživateli, který má potřebu tyto kontaktní čočky nosit. Takové hydrofilní kontaktní čočky, které mohou být po jednom nošení neboli „krátkodobém nošení“ vyhozeny za účelem likvidace, jsou vyráběny poměrně finančně nenáročným způsobem z vhodných hydrofilních polymerních materiálů, například kopolymery hydroxyethylenmethakrylátu (HEMA) obsahující přibližně 20% až 90% nebo více vody, v závislosti na složení polymeru. Takové kontaktní čočky jsou zpravidla skladovány ve sterilním vodném roztoku, v podstatě tvořeném solným roztokem, který zabraňuje dehydrataci a udržuje čočky ve stavu, ve kterém mohou být okamžitě použity.

Vypouklé pouzdro výše zmíněného typu zpravidla zahrnuje základní člen, který je vyroben vstřikováním nebo tepelným tvářením vhodného plastického materiálu, například polyolefinu, a který má v sobě provedenu dutinu přizpůsobenou pro uložení kontaktní čočky ponořené ve vodném roztoku. Uvedená dutina je hermeticky uzavřena etiketu tvořící krycí fólií, výhodně ve formě pružné vícevrstvé fólie nebo vhodné fóliové struktury za účelem poskytnutí tak zvaného vypouklého pouzdra. Tento typ obalových uspořádání se v širokém rozsahu používá vzhledem k jeho velmi výhodným skladovacím vlastnostem a jeho snadno otevíratelné povaze, tj. pouhým odtržením fólie od základního členu se uvolní přístup ke kontaktní čočce, která je obsažena v dutině základního členu. Například vypouklé pouzdro, které je přizpůsobeno tak, že poskytuje skladovací prostředí pro v podstatě jednorázovou hydrofilní kontaktní čočku, která se zpravidla nosí přibližně 8 až

18 hodin v průběhu 24 hodinové periody, přičemž takovou čočku, která se skladuje ve sterilním vodném roztoku uvnitř pouzdra, popisuje patent US 4 691 820 (Martinez) přihlášenou shodným přihlašovatelem.

Ve výše zmíněném patentu US, vypouklé pouzdro pro skladování a přidělování hydrofilní kontaktní čočky zahrnuje vstříkovaným tvářený nebo tepelně tvářenou základní část nebo člen, ve kterém je provedena tvářecí dutina, která je obklopená směrem ven vybíhající rovinou obrubou probíhající okolo okraje dutiny. Pružná krycí fólie, jakou je například laminovaná fólie, přilne k tomuto povrchu obruby tak, že hermeticky uzavře dutinu obecně kapalino-těsným způsobem. Povrch krycí fólie může současně tvořit etiketu zahrnující vhodně vytištěné údaje informující o výrobku uloženém v uvedeném pouzdru, tj. jméno a adresu popř. sídlo výrobce, různé dekorativní prvky a loga a rovněž měnící se informace týkající se výrobku, jako například číslo šarže, informace o rozměrech, zejména o mohutnosti, expirační doba a další údaje, které vyžadují předpisy.

V současnosti byla navržena nová jedinečná koncepce pro uspořádání pouzder vypouklého typu, zejména použitých pro skladování hydrofilních kontaktních čoček ve sterilním vodném roztoku, při kterém je množina základních členů vypouklých pouzder, z nichž každý má dutinu pro uložení hydrofilní kontaktní čočky ve sterilním vodném roztoku, uspořádána v kontinuální řadě a hermeticky uzavřena jedinou pružnou krycí fólií, kterou je výhodně vícevrstvý pružný laminátový pás mající v sobě obsaženou vrstvu oxidu křemičitého. V tomto případě, je uvedená laminovaná krycí fólie opatřena zeslabenými liniemi, výhodně majících formu perforací, probíhajících mezi

jednotlivými základními členy, což umožňuje odtržení jednotlivým segmentům fóliového členu podél zeslabených linií a jejich oddělení spolu se souvisejícím základním členem od zbývajících řady pouzder, pokud je žádoucí poskytnout přístup ke kontaktní čočce obsažené v separovaném vypouklém pouzdře a současně neovlivnit nežádoucím způsobem celistvost celého balení. Tento typ struktury, ve kterém je množina jednotlivých vypouklých pouzder spojena tak, že tvoří kontinuální řadu, umožňuje rovněž kompaktní zabalení množiny takových řad, z nichž každá zahrnuje specifický počet základních členů obsahujících kontaktní čočky a propojených jedinou pružnou krycí fólií, do vhodného uzavíratelného zásobníku, kterým je například tuhá lepenková krabice. V uvedené krabici může být kompaktně uložena množina na sobě naskládaných a proti sobě orientovaných párů řad vypouklých pouzder, tj. každá řada například obsahuje pět vzájemně propojených vypouklých pouzder, přičemž každé takto propojené pouzdro obsahuje jedinou kontaktní čočku na jedno neboli krátkodobé použití. V uvedené krabici může být potom uloženo šest na sobě ležících řad vypouklých pouzder, tj. celkem třicet vypouklých pouzder, což je ve skutečnosti třicetidenní zásoba pro jedno oko uživatele, nicméně je možné do krabice zabalit například pěti-, deseti-, patnácti-, dvaceti- nebo pětadvacetidenní zásobu kontaktních čoček. Uspořádání pouzder určených ke skladování kontaktních čoček tohoto typu, které spočívá v nevrstvení řad jednotlivých vypouklých pouzder je popsáno v související patentové přihlášce nazvané „Packaging Arrangement for Contact Lenses“ (Attorney Docket #9014, VTN-0090).

Vypouklá pouzdra použitá tvořící jednotlivé členy struktury podle vynálezu zahrnují množinu kontinuálně uspořádaných

vstřikování tvářených základních členů, z nichž každý obsahuje množinu pro uložení hydrofilní kontaktní čočky ve sterilním vodném roztoku, přičemž výsledná řada takových základních členů, například pěti základních členů, je uzpůsobena tak, že může být hermeticky uzavřena a propojena pomocí jediné vícevrstvé pružné laminátové fólie neboli pásu, který rovněž tváří společnou etiketu, výhodně etiketu typu popsaného v související patentové přihlášce US 08/106,386 podané 13.8. 1993 nazvané „Method of Double-Sided Printing of a Laminate and Product Obtained Thereby“ (Attorney Docket #9003; VTN-0098) shodného přihlašovatele.

V již zmíněném stavu techniky uvedená vícevrstvá laminovaná fólie zahrnuje vnější vrstvu umělohmotného fóliového materiálu, jakým je polyolefin a výhodně polyester, který adhezivně přilne k povrchu nosné kovové fólie, jakou je hliníková fólie, i když by bylo možné namísto této kovové fólie použít fólii oxidu křemičitého. Uvedená vícevrstvá fólie má uvedenou vnější vrstvu z obou stran neboli povrchů potištěnou. Povrch uvedené vnější umělohmotné vrstvy, který je orientován k uvedené kovové vrstvě, se kterou je adhezivně spojen, je potištěn vhodnými údaji a informacemi, které mohou obsahovat trvalé informace týkající se výrobce a výrobku, loga, instrukce a dekorativní a reklamní prvky týkající se výrobku obsaženého v uvedeném vypouklém pouzdru, přičemž protilehlý povrch vnější umělohmotné vrstvy, tj. vnější povrch, může zase zahrnovat různé vhodné proměnné informace, například údaj o expirační době, číslo šarže, rozměrové parametry, optickou sílu neboli mohutnost čočky s další data specifická pro zabalený výrobek. Uvedený vnitřní povrch uvedené vnější vrstvy umělohmotného fóliového materiálu může, pokud je to žádoucí, být potištěn vhodným litografickým

tiskem, buď jednou barvou nebo více barvami a rovněž může být opatřena vhodně potištěným pozadím, přičemž proměnné informace specifikující produkt, které jsou natištěné na specifických plochách směrem ven orientovaného povrchu uvedené vnější fóliové vrstvy, mohou být natištěny za použití teplem přenosného tisku, viz podrobněji ve výše zmíněné související patentové přihlášce US 08/106 386.

Podstata vynálezu

Cílem vynálezu je poskytnout nový dopravníkový systém, který umožní dosáhnout již zmíněné sterilizace řad vypouklých pouzder a zejména jejich vnitřních částí obsahujících produkt neboli kontaktní čočku v podstatě automatizovaným způsobem. Konkrétněji, je cílem vynálezu poskytnout zařízení pro dopravu množiny plat, z nichž každé je přizpůsobené pro pojetí specifické množství proložených párů řad vypouklých pouzder, které jsou popsány v související patentové přihlášce US (Attorney Docket #9014; VTN-0090), které jsou následně přetočeny do zpárovaných prokládaných poloh a takto dopraveny pomocí přepravního dopravníku do příslušného plata tak, aby vyplnily prostory v tomto platu ve specificky uspořádaných sloupcích a řadách. Plato, které je umístěno na stojato, což mu umožní přijmout vzájemně reverzně sdružené páry řad vypouklých pouzder z kývavého dopravníku, potom co je naplněn se převrátí zpět do normální horizontální polohy a pokud to vyžadují výrobní požadavky, může se množina takových pouzdra naplněných plat následně vertikálně poskládat na sebe a přepravit takto naskládaně. Dopravník je přizpůsoben pro dopravu uvedených plat naplněných řadami vypouklých pouzder

do sterilizační komory, jakou je například autokláv, ve kterém se řady vypouklých pouzder společně sterilizují. Po ukončení sterilizace se sterilizované plato společně s vypouklými pouzdry dopraví pomocí dalšího dopravníku k vykládacímu uspořádání, ve kterém jsou uvedená plata brána ze stohu a jednotlivá plata jsou následně postavena do kolmé polohy. To umožní přepravit obsahy plat do vykládacího kývavého dopravníku, který zase umožní specifikovanému množství proložených párů řad vypouklých pouzder postupný posun do stroje na balení krabiček mající v sobě otevřené krabičky přizpůsobené pro pojmутí řad vypouklých pouzder. Potom je každá z naplněných krabiček uzavřena a utěsněna ve výše zmíněném stroji na balení krabiček a přepravena do dalších stanic za účelem provedení dalších žádaných operací, jako je například vážení, opatření etiketou a sestavení za účelem zabalení do krabic a uskladnění. Prázdná plata jsou následně opět převráceny do své horizontální polohy a dopraveny v sériích no vratný dopravník tak, aby byla připravena pro opětné naplnění řadami vypouklých pouzder, která mají být sterilizována, způsobem, který již byl popsán.

Jak již bylo uvedeno předmětem vynálezu je poskytnutí zařízení pro sterilizování a sekundární balení specifikovaného množství řad vypouklých pouzder, přičemž každé pouzdro obsahuje kontaktní čočku ponořenou do sterilního vodného roztoku.

Specifičtější předmětem vynálezu je poskytnutí zařízení popsaného typu, ve kterém je plnění plata specifikovaným množstvím řad vypouklých pouzder prováděno automatizovaným způsobem, uvedená plata jsou přepravena do sterilizované komory a následně jsou přepravena do vykládacího uspořádání

za účelem vyložení řad vypouklých pouzder se sterilizovaným obsahem z uvedených plat a jejich zabalení do uzavíratelných krabiček.

Ještě dalším Ještě dalším předmětem vynálezu je poskytnutí zařízení popsaného typu, ve kterém dochází k orientování řad vypouklých pouzder, uvedení řad do určité polohy za účelem plnění těchto řad do vhodných plat, přepravě plat a jejich kladení na sebe před jejich přepravou do sterilizační komory, přepravu plat spolu se sterilizovanými řadami vypouklých pouzder zařízení, ve kterém jsou jednotlivá plata vyložena, posunuta do vykládací stanice a řady sterilizovaných vypouklých pouzder jsou dopravena do krabičky za účelem naplnění krabiček uvedenými pouzdry.

Ještě dalším předmětem vynálezu je poskytnutí způsobu sterilizace a sekundárního balení do krabic řad vypouklých pouzder, z nichž každé obsahuje kontaktní čočku ponořenou ve sterilním vodném roztoku za použití výše popsaného zařízení.

Specifičtější předmětem vynálezu je poskytnutí způsobu sterilizace a sekundárního balení množiny řad vypouklých pouzder do krabiček, který lze provádět pomocí automatizovaného dopravníku a sterilizačního zařízení vysoce účinným a přesným způsobem.

Stručný popis obrázků

V následující části bude popsáno výhodné provedení zařízení určeného pro provádění sterilizace a sekundárního

balení podle vynálezu a to zejména balení kontaktních čoček ve sterilním prostředí, přičemž toto výhodné provedení je rovněž znázorněno na přiložených obrázcích:

Obr. 1 schematicky znázorňuje perspektivní pohled na zařízení určené ke sterilizaci a sekundárnímu balení řad propojených vypouklých pouzder za účelem sterilizace čoček, které tato pouzdra obsahují;

obr. 2 znázorňuje perspektivní pohled na typickou řadu propojených vypouklých pouzder;

obr. 3 znázorňuje bokorysný pohled na množinu proložených zpárovaných a proložených řad propojených vypouklých pouzder, který ukazuje jejich zamýšlenou orientaci v krabici;

obr. 4 znázorňuje perspektivní pohled na částečně zkompletovanou krabčku, ukazující koncové chlopně v otevřeném stavu přizpůsobenou pro přijmutí množiny řad vypouklých pouzder znázorněných na obrázku 3;

obr. 5 znázorňuje perspektivní pohled na otevřenou krabčku obsahující řady vypouklých pouzder, která umožňuje uživateli dostat se k obsahu uvedené krabčky;

obr. 6 znázorňuje blokový diagram ukazující sled operací zařízení znázorněného na obrázku 1;

obr. 7 znázorňuje půdorysný pohled na celkové uspořádání uvedeného zařízení;

obr. 8 znázorňuje řez vedený rovinou 8-8 z obrázku 7;

obr. 9 schematicky znázorňuje perspektivní pohled na zařízení vyjímající a otáčející řady vypouklých pouzder v první provozní pozici;

obr. 10 schematicky znázorňuje perspektivní pohled na zařízení vyjímající a otáčející řady vypouklých pouzder z obrázku 9 v druhé provozní pozici;

obr. 11 znázorňuje detailní řez zařízením z obrázku 9 vedeného rovinou 11-11 z obrázku 8;

obr. 12 znázorňuje půdorysný pohled na zařízení z obrázku 11;

obr. 13 znázorňuje bokorysný pohled na zařízení z obrázku 11;

obr. 14 schematicky znázorňuje perspektivní pohled znázorňující přepravu proložených zpárovaných řad vypouklých pouzder z vyjímacího a otáčecího zařízení do plata pomocí plato-nakládajícího kývavého dopravníkového zařízení;

obr. 15 znázorňuje řez plata-nakládajícím kývavým dopravníkovým zařízením vedený rovinou 15-15 z obrázku 7;

obr. 16 znázorňuje půdorysný pohled na uvedené plata-nakládající kývavé dopravníkové zařízení;

obr. 17 znázorňuje bokorysný pohled na plata-nakládající kývavé dopravníkové zařízení;

obr. 18A až 18D znázorňují sled přepravy vzájemně reverzně sdruženého páru řad vypouklých pouzder z vyjímacího a otáčecího zařízení do plata-nakládající kývavé dopravníkové zařízení;

obr. 19 znázorňuje zvětšený pohled, částečně v řezu na plato nacházející se v poloze na stojato;

obr. 20 znázorňuje částečný perspektivní pohled na plato z obrázku 19 ukazující umístění proložených párů v něm obsažených řad vypouklých pouzder;

obr. 21 znázorňuje zvětšený pohled na plato-překlápějící zařízení;

obr. 22 znázorňuje zvětšený bokorysný pohled na plato-překlápějící zařízení;

obr. 23 znázorňuje zvětšený půdorysný pohled na plato-překlápějící zařízení;

obr. 24 znázorňuje zvětšený řez plata-stohujícím zařízením vedený rovinou 24-24 z obrázku 7;

obr. 25 znázorňuje zvětšený řez zařízením na vyjímání plat ze stohu vedený rovinou 25-25 z obrázku 7;

obr. 26 znázorňuje zvětšený řez kyvadlovým plata-vykládacím zařízením;

obr. 27 znázorňuje bokorysný zvětšený pohled na kyvadlové plata-vykládací zařízení;

obr. 28 znázorňuje půdorysný pohled na kyvadlové plata-vykládací zařízení;

obr. 29 znázorňuje zvětšený pohled na paleta-vykládací dopravníkovou subsestavu;

obr. 30 znázorňuje bokorysný zvětšený pohled na paleta-vykládací dopravníkovou subsestavu;

obr. 31 znázorňuje půdorysný pohled na paleta-vykládací dopravníkovou subsestavu;

obr. 32 znázorňuje zvětšený pohled na krabičky plnicí zařízení;

obr. 33 znázorňuje bokorysný zvětšený pohled na krabičky plnicí zařízení;

obr. 34 znázorňuje půdorysný pohled na krabičky plnicí zařízení;

obr. 35 schematicky perspektivně znázorňuje plnění krabic množinou proložených párů vypouklých pouzder;

obr. 36 znázorňuje řez zařízení určené na balení do krabic a krabici uzavírací instalaci vedený rovinou 36-36 z obrázku 34;

obr. 37 znázorňuje rovinný pohled na krabicový polotovar pro vytvoření krabice znázorněné na obrázcích 4 a 5;

obr. 38 znázorňuje zvětšený bokorysný pohled zařízení uzavírající naplněnou krabičku;

obr. 39 znázorňuje pohled zezadu na zařízení uzavírající naplněnou krabičku;

obr. 40 znázorňuje bokorysný pohled rotační krabičku-umísťující jednotku vedený rovinou 40-40 z obrázku 7;

obr. 41 znázorňuje půdorysný pohled na rotační krabičku-umísťující jednotku;

obr. 42 znázorňuje koncový pohled na rotační krabičku-umísťující jednotku;

obr. 43 znázorňuje bokorysný zvětšený pohled na přepravníkovou sestavu vedený rovinu 43-43 z obrázku 7;

obr. 44 znázorňuje půdorysný pohled na uvedenou přepravníkovou sestavu; a

obr. 45 znázorňuje schematický pohled na celé zařízení 10, který ukazuje rozmístění jednotlivých kontrolních čidel určených pro regulaci jednotlivých funkcí uvedeného zařízení.

Jak již bylo uvedeno, obrázek 1 schematicky a perspektivně znázorňuje celkovou operační strukturu zařízení 10 určeného k provádění sterilizace a sekundárního balení do krabiček množin proložených zpárovaných řad vypouklých pouzder použitých pro uložení kontaktních čoček ve sterilním prostředí.

Obrázek 1 znázorňuje přivádění řad 12 vypouklých pouzder směrem vyznačeným šipkou A za účelem jejich uspořádání do vzájemně zpárovaného a vzájemně reverzně sdruženého vztahu pomocí zařízení vyjímacího a otáčejícího produktem (není znázorněno) ve směru šipek B, další postupnou dopravu proložených řad 12 za účelem jejich umístění do prostorů nacházejících se mezi vně vybíhajícími lopatkové prsty plata-plněního kyvadlového zařízení 50 na bázi nekonečné smyčky, které se posouvá krokovým způsobem ve směru vyznačeného pomocí šipky C do té doby, než se jeho všechny prostory naplní zpárovanými proloženými řadami 12, přičemž uvedená dopravníková sestava je uzpůsobena pro jejich dočasné nesení do zastavení stroje a vhodný posunovač 52 přepravující vertikální stoh řad 12 z uvedeného dopravníku do vertikálního sloupce nebo řádku řady-přijímacích prostorů plata 100 stojícího na stojato. Uvedené plato 100 je přetržitě krokovým způsobem posunuto ve směru šipky D, dokud se všechny vertikální sloupce a řádky prostorů naplní proloženými páry řad 12 vypouklých pouzder.

Obrázek 1 dále znázorňuje řadami naplněné plato 100, které je dopravováno ve směru šipky E potom, co je otočeno ve směru šipky F do horizontální polohy a může být umisťováno do stohu s dalšími podobně naplněnými platy 100, aby byly takto dopraveny do sterilizační komory 150, kterou může být autokláv.

Z uvedené sterilizované komory 150 jsou následně stohy plat 100 s řadami 12 vypouklých pouzder, které jsou obsaženy v těchto platech, u nichž alespoň obsahy těchto vypouklých pouzder, kterými jsou například kontaktní čočky, zůstávají ve sterilním stavu, dopravovány ve směru šipky G a uvedená plata se berou ze stohu a jednotlivě postupně posouvány dopředu a obráceny do polohy na stojato. Na stojato postavené plato 100 se nachází v poloze zarovnané s vykládací kyvadlovou dopravníkovou sestavou 250, což umožní tlačnému členu postupně se dostat do záběru s prostory ve vertikálních řádcích plata 100, ve kterých jsou uloženy řady vypouklých pouzder, které jsou přepraveny do prostorů provedených mezi ven vybíhajícími prsty na nekonečné smyčce dopravníku sestavy 250. Uvedený dopravník se krokovým způsobem posouvá dopředu ve směru šipky H, a tlačný prvek posouvá postupně množinu sterilizovaných řad vypouklých pouzder do otevřeného konce krabičky, která je vnesena do zarovnání s ním pomocí stroje na balení do krabic. Naplněné krabice se následně uzavřou a utěsní a dopraví podél šipky J do vhodných oblastí za účelem provádění dalších operací.

Obr. 2 znázorňuje jednu řadu 12 vypouklých pouzder obsahující pět vedle sebe umístěných základních členů 14, z nichž každé má v sobě provedenu dutinu 16 pro uložení kontaktní čočky ponořené ve sterilním vodném roztoku, přičemž uvedená řada 12 pouzder je hermeticky uzavřena pomocí jediné potištěné etiketu tvořící pružné laminátové krycí fólie 18, která je separovatelná podél perforačních linií na jednotlivá vypouklá pouzdra, z nichž každé obsahuje jedinou kontaktní čočku.

Uvedené základní členy 14, z nichž každý má na jednom svém konci obrubu 20, které jsou konstruovány způsobem

popsaným v související patentové přihlášce (Attorney Docket #9014, VTN-0090), a které pokud jsou umístěny v krabičce 22 způsobem znázorněným na obrázku 3, jsou uspořádány v převrácených proložených párech řad 12 a ve znázorněném případě obsahujících v podstatě šest řad, jsou plněny do krabičky 22, viz obrázek 4, směrem naznačeným šipkou H, přičemž koncové chlopně krabičky jsou uzpůsobeny tak, aby mohly být zavřeny v pořadí A až D za vzniku krabičky znázorněné na obrázku 5. Uvedená krabička je znázorněna s jeho otevřenou opakovaně uzavíratelnou horní chlopní, která umožňuje lékaři, aplikátorovi nebo uživateli kontaktních čoček přístup k jednotlivým vypouklým pouzdrům 12.

Obrázek 6 znázorňuje blokové schéma cyklu operací vykonávaných zařízením 10 pro provádění sterilizace a sekundárního balení řad 12 vypouklých pouzder do krabiček, přičemž první stanici 30 pro zavádění produktů poskytuje vedle sebe ležící řady 12 vypouklých pouzder, které jsou ve vyjímácím a otáčecím zařízení 32 otočeny a pomocí vhodného tlačného zařízení přepraveny do polohy 34 určené pro kyvadlovou dopravníkovou sestavu. Uvedená dopravníková sestava je pomocí uvedeného tlačného zařízení plněna proloženými páry řad vypouklých pouzder a potom, co je naplněna specifikovaným množstvím proložených párů řad vypouklých pouzder, další posunovač způsobí přesun vertikálních řádků proložených řad vypouklých pouzder do vertikálních řádků prostorů v platě 36 nacházejícím se v poloze na stojato, které je umístěno zarovnaně vedle uvedeného dopravníku, zatímco je uvedený dopravník 34 ve vypnutém režimu. Po naplnění se uvedená plato otočí do horizontální polohy a posune do stohovací polohy 38, ve které se nachází stohovač plat, který je uzpůsoben pro stohování

naplněných plat a posunuje je do sterilizační komory v poloze 40. Následně jsou nastohovaná plata posunuta do stanice 42 pro skladování ze stohu, ze které jsou jednotlivá plata posunována do stanice 44 za účelem následného vyjímání sterilizovaných řad vypouklých pouzder z plat potom, co jsou převráceny na stojato a posunovač přepraví vertikální stoh zpárovaných proložených řad vypouklých pouzder na nekonečnou smyčku vykládacího pásového dopravníku v poloze 44. Z této polohy 44 se specifický počet párů řad vypouklých pouzder posune do balicího stroje 46, ve kterém jsou krabičky s otevřenými konci, viz obrázek 4, postupně zarovnány tak, aby mohly být naplněny specifickým počtem párů řad 12, viz obrázek 3. Krabičky naplněné řadami vypouklých pouzder se následně posunou do dalších stanic 48a, 48b a 48c za účelem zvážení, etiketování uzavřením krabiček a posunutím do vhodné shromažďovací oblasti za účelem balení do krabic a další manipulace.

Prázdná plata 100 jsou následně dopraveny do blízkosti stanice 36, kde jsou do něj vloženy vzájemně reverzně sdružené páry řad vypouklých pouzder a pracovní cyklus zařízení 10 se může opakovat.

Obrázek 7 ukazuje zařízení 10 určené k provádění specifické cyklické operace. Obrázky znázorňují půdorysný resp. bokorysný pohled na zařízení 10.

Co se týče obrázku 7, zařízení pro posun prázdného plata 100 a jeho stavění na stojato v sestavě kývavého dopravníku 50 je označeno vztahovou značkou 360.

Výrobky zavádějící stanice 70, ve které jsou řady 12 vypouklých pouzder umístěny tak, aby mohly být postupně naloženy na stojato postaveného prázdného plata 100. Obrázek dále znázorňuje strukturu 80 určenou pro posun a stohování plat 100, ze které jsou plata 100, která byla předtím naplněna protilehlými páry řad 12, přesunuta na válečkový dopravník 90 vedoucí do sterilizační komory 150, která je uzpůsobena pro přijmutí a sterilizaci specifického počtu nastohovaných řad plat 100 naplněných řadami vypouklých pouzder. Další válečkový dopravník označený vztahovou značkou 110 vede do struktury 120 beroucí uvedená plata ze stohu, ze které jsou jednotlivá uvedená plata 100 posunuta do plata-vykládací kývavé dopravníkové sestavy 250 potom, co byla tato plata postavena na stojato tak, že jsou zarovnána s vykládací kývavou dopravníkovou sestavou, která je uzpůsobena pro přijmutí stohu zpárovaných proložených řad vypouklých pouzder a pro jejich krokový posun směrem nahoru za účelem postupné přepravy předem stanoveného množství proložených párů řad do otevřených krabiček v do krabiček balícím stroji 200. Naplněné krabičky jsou následně postupně zaváděny do stanic 48a, 48b a 48c, jak ukazuje obrázek 6, zatímco prázdná plata 100 jsou opět otočena do jejich počáteční horizontální polohy a vytaženy pomocí zdvižného mechanismu 170 směrem nahoru na válečkový dopravník 190, který je vrací do výchozí oblasti 200.

Jak ukazují obrázky 9 až 13, pár řad 12 vypouklých pouzder ležících vedle sebe je umístěn na nosný povrch 58 vyjímacího a otočného zařízení 32 pod přísavné vyjímací zařízení 72 zahrnující pár vakuových potrubí 74, přičemž součástí každého je množina přísavných prvků 76, které z nich vybíhají. Obrázek 10 znázorňuje prvky 76 uvedené do záběru s krycími povrchy 18

příslušných řad 12 vypouklých pouzder a, jak ukazují obrázky 10 a 11, jsou vytočeny obloukovým způsobem protilehle ve směru šipek W tak, že umístí uvedené dvě řady 12 vypouklých pouzder proti sobě neboli do vzájemně reverzně sdružené polohy, v podstatě tak, aby byly co nejbližší u sebe v případě, že budou umístěny do krabičky, viz obrázek 3, na kterém jsou znázorněny tři takové vzájemně reverzně sdružené řady 12.

Součástí stanice 32, která zahrnuje zde znázorněné otočené zařízení 70 uchopující řadu vypouklých pouzder, je středový prvek 78 pohybující se směrem nahoru a dolů a vykonává tak obloukový pohyb k uvedenému přísavnému zařízení za účelem proložení příslušných zpárovaných řad vypouklých pouzder, a ve kterém má pár potrubí 74, která jsou připojena ke zdroji vakuového vzduchu (není znázorněn), přísavné misky 75 uspořádané na spodních koncích uvedených prvků 76.

Umístěním páru proložených řad 12 vypouklých pouzder do polohy znázorněné na obrázcích 15 až 17, se uvedené řady přizpůsobí posunu do plata nakládací kývavé dopravníkové sestavy 50 za účelem jejich následného naložení do plata 100.

Jak schematicky ukazuje obrázek 14, tlačný prvek 79 neboli posunovač, který bude podrobněji popsán v souvislosti s obrázky 18A až 18D, posune proložený pár řad vypouklých pouzder do mezer mezi řadou radiálně vybíhajících lopatkovitě tvarovaných prstů neboli nosných povrchů 64 na nekonečnou smyčku přepravního dopravníku 62, který bude později podrobněji popsán v souvislosti s obrázky 15 až 17.

Jak ukazuje obrázek 14, nekonečný dopravníkový pás 62 plata nakládací kývavou dopravníkovou sestavu 50 se může krokovým způsobem pohybovat ve směru šipky C znázorněné na obrázku 1, čímž umožní uvedenému tlačnému prvku 79 posunout vzájemně reverzně sdružený pár řad 12 vypouklých pouzder do každého meziprostoru mezi postupně radiálně vybíhajícími lopatkami neboli nosnými prvky 74 na nekonečném dopravníkovém pásu 72. Uvedený dopravníkový pás 72, který je znázorněn na obrázku 17, je poháněn pomocí vhodné hnací jednotky a řemenicového systému 66 tak, že se otáčí ve směru šipky C a to specifickým krokovým rotačním pohybem sesynchronizovaným se zaváděním následným vypouštěním řad vypouklých pouzder z uvedeného dopravníkového pásu.

Uvedené plato 100, které se nachází v poloze na stojato a v blízkosti vertikálního průběhu 63 nakládacího dopravníkového pásu 62 a které zahrnuje vertikální řádky prostorů 102 jejichž počet odpovídá počtu prostorů mezi uvedenými lopatkami 64 na vertikálním průběhu uvedeného nakládacího dopravníkového pásu 62, se může krokově posunovat ve směru šipky D znázorněné na obrázku 1 za účelem postupného zarovnání vertikálních řádků prostorů 102 v uvedeném platu 100 s meziprostory ve vertikálním průběhu 63 nakládacího dopravníkového pásu 62, který je naplněn vzájemně reverzně sdruženými páry řad vypouklých pouzder.

Uvedený tlačný prvek 79 určený pro klouzavé posouvání vzájemně reverzně sdružených párů řad vypouklých pouzder do meziprostorů mezi radiálně vně vybíhajícími lopatkovými členy 64 na uvedeném nakládacím dopravníkovém pásu 62 je znázorněn na obrázcích 18A až 18B, čímž se postupně

vzájemně reverzně sdružené páry řad 12 vypouklých pouzder posouvají pod tlakem tlačného prvku ve směru šipky A a přepravují z vyzdvihovacího a otočného zařízení 70 do meziprostorů mezi sousedící lopatky 64 uvedeného dopravníkového pásu 62, viz obrázek 14.

Po naplnění meziprostorů mezi vertikálním průběhu 63 uvedeného dopravníkového pásu 62 vzájemně reverzně sdruženými páry řad 12 vypouklých pouzder, jejichž počet se shoduje s počtem prostorů 102 vertikálních řádků v uvedeném platu 100, který je umístěn na stojato vedle tohoto dopravníkového pásu 62, tlačný člen 52, rovněž znázorněn na obrázcích 14 a 15, který zahrnuje počet hřebenovitých prstů 52a souměřitelný s počtem prostorů ve vertikálním průběhu 63 nekonečného dopravníkového pásu 62 a vertikální řádek prostorů 102 v uvedeném platu 100 uspořádaném na stojato, se posune po směru šipky znázorněné na obrázku 1 a umožní tak současné naplnění vertikálních řádků prázdných prostorů 102 v uvedeném platu 100 vzájemně reverzně sdruženými páry řad 12 vypouklých pouzder, které jsou uvedeným tlačným prvkem vytlačeny z uvedeného dopravníkového pásu 62 do uvedeného platu 100.

Uvedený hřebenový tlačný člen 52 je následně zpětně vytažen ve směru dvojité šipky Y a vertikální běh uvedeného nakládacího dopravníku je opět plněn tlačným prvkem 79, který následně vytlačuje vzájemně reverzně sdružené řady vypouklých pouzder z vyzdvihovacího a otočného zařízení 70, zatímco je uvedené plato 100 krokovým způsobem posouváno ve směru šipky D a umožňuje tak plnění vertikálních řádků prostorů 102 až do úplného naplnění. Jak ukazují obrázky 19 a 20,

prostory 102 v každém vertikálním řádku uvedeného plata 100 jsou příslušně naplněny párem vzájemně reverzně sdružených řad vypouklých pouzder podobným způsobem, jakým budou následně uloženy a zabaleny v krabici 22.

Jak ukazují obrázky 21 a 23 instalace 360 stohuje prázdná plata 100 před jejich umístěním do oblasti sousedící s nakládacím dopravníkovým pásem 50 za účelem jejich naplnění vzájemně reverzně sdruženými řadami 12 vypouklých pouzder.

Jak ukazuje zejména obrázek 21, Plato 100, které je normálně orientováno v horizontální poloze neboli v poloze na ležato, zatímco spočívá na vratném dopravníku 400 uvedeného zařízení 10, se přepraví k platformě 362, která zahrnuje překlápěcí mechanismus 364. Uvedený mechanismus pomocí úchytných ramen a nosníků 366, 368 převrací uvedené plato 100 do polohy nastojato, jak ukazuje obrázek 21, a zároveň tak vertikálními řádky prostorů 102 provedené v platu uspořádaném na stojato s čelem nekonečného dopravníkového pásu 62, způsobem znázorněným na obrázcích 14 až 17.

Každé plato 100 potom, co se zcela naplní vzájemně reverzně sdruženými páry řad 12 vypouklých pouzder, se následně uzpůsobí tak, že může být otočen do horizontální polohy pomocí mechanismu 364 instalace 360, viz obrázek 21, a přizpůsoben tak, aby mohlo být nastohováno s dalšími podobně naplněnými platy, viz obrázky 24 a 25. V oblasti 38 určené pro stohování plat je uvedené první plato 100, které bylo naplněno řadami vypouklých pouzder, spouštěno pomocí vertikálně aktivujícího mechanismu 370 až do okamžiku, kdy spočine na podpěře 372, a po sobě následující naplněná plata 100 jsou následně posunuta do na sobě navrstvené polohy, viz obrázek

25. I když jsou na obrázku 25 znázorněna tři takto nastohovaná naplněná plata, zařízení 10 může rovněž pracovat s pouze jediným platem nebo alternativně dvěma nebo třemi nastohovanými platy 100. Potom, co se nastohoval požadovaný počet plat, se paleta přepravuji z mechanismu 370 na válečkový dopravník 380 pomocí vhodného posunovače nebo hnané válečkové části, a následně po válečkové dopravníkové části 384 zahrnující plata uchopující strukturu 386 do sterilizační komory 150, kde mohou uvedená plata spočívat na vhodných válečkách 152. Uvedená sterilizační komora 150, kterou může být autokláv, navržený tak, aby mohl pojmout až šest plat 100 ve dvou stozích po třech platech.

Další válečkový dopravník 390 po ukončení sterilizace výrobku, ve skutečnosti řad vypouklých pouzder obsažených v každém platu, dopraví plata 100 z uvedené sterilizační komory 150 do stanice 42 odebírající plata ze stohu.

V této stohy rozebírající stanice, stohy plat rozebírající zařízení 400, viz obrázky 25 až 28, udržuje uvedená horní plata 100 každého stohu ve zvýšené poloze, zatímco spodní plato 100 je spouštěno směrem dolů po podpěrách 402 na nosné konstrukci 404 uvedeného zařízení 10, a je uváděno do styku s válečkovým mechanismem za účelem přepravy tohoto plata směrem k plata-vykládací kývavé dopravníkové sestavě 440 ve stanici 44. V tomto místě, se uvedená plata 100, která byla posunuta pomocí stroje na snímání plat z uvedeného stohu, jednotlivě a postupně přetáčí do polohy na stojato tak aby, byly přivráceny k vykládacímu kývavému dopravníkovému pásovému zařízení 460, které je konstruováno podobně jako uvedený nekonečný dopravníkový pás 62 uvedená plata nakládací kývavé

dopravníkové sestavě 50. Jak ukazují obrázky 29 až 31, plata-vykládací 440 zahrnuje vertikálně probíhající nekonečný smyčkový pásový dopravník 462 mající radiálně vně vybíhající lopatkové prsty 464, přičemž meziprostory mezi těmito lopatkami jsou přizpůsobeny pro pojmnutí vzájemně reverzně sdružených párů sterilizovaných řad vypouklých pouzder 12.

Uvedené vykládací kývavé dopravníkové zařízení 440 je poháněno hnací jednotkou 470 a s ním operativně spojeným pásovým hnacím dopravníkem a provádí předem definovaný krokový pohyb ve směru šipky X. Uvedený horní konec vykládacího pásového dopravníku 462 je veden přes pár vodících válečků tak, že poskytuje horizontální vodorovný běh 476 pro vzájemně reverzně sdružené páry řad 12 vypouklých pouzder.

Jakmile je uvedené plato 100 znázorněné na obrázku 26, přetočena na stojato je udržována pomocí zařízení 400 v této poloze, má uvedené vertikálně uspořádané plato 100 prostory 102 uspořádané ve vertikálních řádcích naplněny sterilizovanými vzájemně reverzně sdruženými páry řad vypouklých pouzder, které jsou zarovnány s vertikálním během vykládacího dopravníkového pásu 462 a tlačný prostředek 466, který má hřebenovitou výběžkovitou strukturu 466a podobný tlačnému členu 52 popsanému v souvislosti s nakládací dopravníkovou sestavou 50, tlačí stoh neboli vertikální řady vzájemně reverzně sdružených párů řad 12 vypouklých pouzder z řádků prostorů 102 vertikálně uspořádaného plata 100 do meziprostor mezi sousedící lopatky 464 dopravníkového pásu 462.

Jak ukazují obrázky 30 až 34, vedle protilehlé strany uvedeného dopravníkového pásu přijímající řady 12 vypouklých pouzder z uvedeného plata 100 je uspořádán skluzný žlab 480 vedoucí ke stroji na balení do krabiček 488, viz obrázky 35 a 36, kterým může být krokovým způsobem se otáčející kotoučová struktura. Jakmile jsou vzájemně reverzně sdružené páry řad vypouklých pouzder umístěny na horním horizontálním běhu 476 vykládacího dopravníkového pásu 462, vhodný tlačný prvek (není znázorněn) současně tlačí předem stanovený počet vzájemně reverzně sdružených párů řad 12 vypouklých pouzder, v tomto případě tlačí tři páry, na uvedený skluzný žlab 480, kterým je dopraven po směru šipky H do krabičky, jak rovněž schematicky znázorňuje obrázek 35. Krabičky 22 s otevřenými konci obsažené ve vhodných nosných otvorech 492 v uvedeném stroji pro balení do krabiček 488 jsou naplněna řadami 12 vypouklých pouzder tak, že zaujímají kompaktní balicí polohu znázorněnou na obrázku 3. Potom, co se uvedený stroj 488 na balení do krabiček krokovým způsobem otočí, uzavře chlopně-překládající struktura krabice koncové chlopně a zalepí je tak, že vytvoří uzavřenou krabicovou strukturu obsahující sterilizované řady vypouklých pouzder.

Jak ukazuje obrázek 37, uvedená krabice může být vyrobena z vhodného krabicového polotovaru majícího čelní stranu a koncové stěny s chlopněovou konfigurací, který se v širokém rozsahu používá v balicím průmyslu a z něhož může být přeložením a zalepením prováděným známým způsobem vytvořena krabička.

Jak ukazují obrázky 38 a 39, krabičky 22 jsou přepraveny z uvedeného stroje na balení do krabiček 488 do vhodného vykládacího dopravníkového systému 494, aby mohly být

přepraveny přes stavěcí mechanismus odsazující postupně přepravované krabičky za účelem jejich zvážení a následného oetiketování a následně další manipulace. Přeprava uvedených krabiček je znázorněna na obrázcích 40 až 44 ukazujících pásový dopravník, přičemž uzavřené a zalepené krabičky jsou po opuštění uvedeného stroje 488 na balení do krabiček posouvány krokovým způsobem jednotlivě směrem nahoru k zarážce, která umožní vzájemně odsazení jednotlivých krabiček, které mají být váženy a oetiketovány a následně shromážděny, jakmile je uvedený pásový dopravník krokové posunován dopředu pomocí pásové hnací jednotky za účelem další manipulace.

Obrázek 45 schematicky znázorňuje množinu kontrolních čidel, které jsou rozmístěny podél přepravní dráhy uvedeného zařízení 10 určeného k provádění sterilizace a sekundárního balení uvedených řad 12 vypouklých pouzder do krabiček 22.

I když může být aktivace a provoz různých operačních složek, tj. převracení plata, stohování a brání ze stohu zajišťována zařízením pracujícím na pneumatické bázi, je samozřejmě možné použít na místě něho nebo ve spojení s ním hydraulické mechanické nebo elektromechanické zařízení.

Nyní bude popsán provoz zařízení 10 ve spojení s provozem uvedených čidel znázorněných na obrázku 45:

Na výstupním konci uvedeného vratného dopravníku určeného pro prázdná plata, jsou uvedená plata seřazena v řadě a cílem čidla 517 je stanovit přítomnost čelního konce plata 100 a, pokud je to žádoucí, umožní posunutí plata do polohy, ve které

jsou plata převraceny do vertikální polohy neboli polohy na stojato, která je snímána senzory 516, 158.

Jakmile je uvedené zařízení v provozu, jsou čidla 501 až 503 přizpůsobena aktivovat mechanismus pro stavění prázdných plat 100 na stojato a pro posun takto postaveného plata dopředu do pozice sousedící s nakládacím dopravníkovým zařízením 50, které je snímáno čidly 519 a 512.

Současně v plata-zavádějící stanici 30 jsou uspořádána čidla 508, 509 pro snímání polohy řad vypouklých pouzder na vyzdvihovací a otočné sestavě 70, přetáčení řad 12 vypouklých pouzder a jejich posun pomocí posunovače 52, který je snímán čidlem 511, do nakládacího dopravníku 62. Čidlo 510 následně, ve spojení s čidlem 507, určuje naplněnost vertikálního průběhu nakládacího pásového dopravníku 62 a umožňuje aktivaci hřebenového posunovače 79 za účelem posunu stohu vzájemně reverzně sdružených řad vypouklých pouzder do prostorů 102 uspořádaných ve vertikálních řádcích v uvedeném na stojato uspořádaném platu 100. Uvedené plato může být následně posunuto krokovým způsobem tak, že umožní následně stohům vzájemně reverzně sdružených párů řad vypouklých pouzder, aby mohly být posunuty pomocí hřebenovitého posunovače 79 do po sobě jdoucích prostorových řádků v uvedeném platu 100 a to až do jeho úplného naplnění.

Potom, co se naplní i poslední řádek, čidlo 520 umožní převrácení uvedeného plata do jeho počáteční horizontální polohy a posunutí dopředu ke stohovači, kde čidla 521 až 524 budou kontrolovat jejich polohu a umožní dále naplněným platům, aby mohla být na sebe nastohována. Čidlo 514 umožní

následně nastohovaným platům, aby mohla být posunuta na nakládací dopravník vedoucí do uvedené sterilizační komory 150 nebo autoklávu a uvedená čidla 515 a 525 budou snímat přítomnost nastohovaných plat a aktivovat pohon pro dopravník přepravující plata do uvedené sterilizační komory a potom, co dosáhnou senzorů 526 až 529, například dva po sobě následující stohy naplněných plat, tlačný mechanismus v uvedeném válečkovém dopravníku posune uvedená plata 100 do uvedené sterilizační komory 150.

Uvedená sterilizační komora 150 je zpravidla vybavena vertikálně posuvnými, směrem nahoru uzavíratelnými vstupními a výstupními dveřmi (nejsou znázorněny). V průběhu sterilizace jsou oboje dveře v uzavřené poloze, tak utěsní uvedená plata v této sterilizační komoře 150. Zatímco se uvedený sterilizační cyklus ukončí, výstupní dveře se vysunou směrem dolů a otevřou tak uvedenou komoru, čímž umožní uvedeným platům, aby mohla být přepravena ven z uvedené komory. Kromě toho v případě, že uvedené senzory v uvedené sterilizační komoře detekují podmínky, které jsou vyžadovány pro sterilizaci nebyly dodrženy zcela nebo částečně, uvedené výstupní dveře se neotevřou a vhodný alarm, jakým je například audio/visuální alarm, který indikuje nesplnění této provozní podmínku a umožní tak obsluhujícímu personálu provést potřebná opravná opatření a uvést uvedená zařízení opět do provozu.

Po ukončení vlastní sterilizace řad vypouklých pouzder, které jsou nastohovány v uvedených platech, výpustní dopravník, který zahrnuje plata lokalizující umísťující senzory 531 až 535, umožní posunutí uvedených plat do zařízení, které odebírá uvedená plata ze stohu a jehož součástí jsou čidla 544, 545.

546, která napomáhají odebrání plat ze stohu a individuálním posunu jednotlivých plat a jejich převrácení do polohy na stojato a zarovnání s vykládacím dopravníkem 440, jehož provoz aktivuje zjištění přítomnosti plat nacházejících se ve vertikální poloze a krokovací pohyb uvedeného vykládacího dopravníku aktivuje posunovač, který přesune vertikální řádky sterilizovaných řad vypouklých pouzder do meziprostorů mezi lopatkami vykládacího pásového dopravníku 462 a následně usnadní dalšímu posunovači posunout předem stanovené množství vzájemně reverzně sdružených řad vypouklých pouzder do stroje 488 určeného k balení do krabiček 22.

Vyprázdněná plata jsou následně sériově převrácena zpět do své horizontální polohy a zaměřena čidly 549 až 553 vyzdvihnuty a snímány čidly 560 a 554 až 559, na vstupním konci přepravníku, za účelem jejich přepravy zpět ke druhému konci přepravníku, kde budou připravena pro další použití při sterilizaci a sekundárním balení další dávky řad vypouklých pouzder.

V závěru je třeba uvést, že příklady výše uvedených výhodných provedení mají pouze ilustrativní charakter a nikterak neomezují rozsah vynálezu, který je jednoznačně určen přiloženými patentovými nároky.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro sterilizaci řad vzájemně reverzně sdružených vypouklých pouzder, z nichž každé obsahuje kontaktní čočku ve sterilním prostředí, v y z n a č e n é t í m , že zahrnuje:

(a) vyzdvihovací a otočné zařízení pro postupné přijímání párů uvedených řad a orientování každého z uvedených párů do předem stanoveného vzájemného vztahu;

(b) kývavou dopravníkovou sestavu zahrnující nosnou strukturu pro množinu uvedených zorientovaných párů řad, přepravní prvek operativně související s uvedeným vyzdvihovacím a otočným zařízením a uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou pro následnou přepravu uvedené množiny zorientovaných párů řad z uvedeného vyzdvihovacího a otočného zařízení do uvedené nosné struktury na uvedenou dopravníkovou kývavou sestavu;

(c) alespoň jedno plato mající řadu vedle sebe umístěných řádků řady-přijímacích mezer pro uložení vždy jednoho z uvedených párů do každého z uvedených mezer, přičemž alespoň

jedno plato se pohybuje do polohy v blízkosti uvedené kývavé dopravníkové sestavy;

(d) tlačnou strukturu operativně související s uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou pro přepravu předem stanoveného množství uvedených řad z uvedené nosné struktury do mezer v uvedeném alespoň jednom platu;

(e) sterilizační komora pro pojmnutí uvedeného alespoň jednoho plata a přepravní instalaci pro dopravu alespoň jednoho řadami-naplněného plata do uvedené sterilizační komory pro sterilizaci uvedených řad vypouklých pouzder uložených v uvedeném alespoň jednom platu v uvedené komoře.

2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č e n é t í m , že uvedená vyzdvihovací a otočné zařízení zahrnuje podtlakovou jednotku, jejíž součástí je prostředek pro uvedení do záběru s párem uvedených řad a provozní strukturu pro otáčení uvedeného páru řad do vzájemně reverzně sdružené orientace.

3. Zařízení podle nároku 2, v y z n a č e n é t í m , že uvedený záběrový prostředek zahrnuje pneumaticky aktivované ramenové členy potrubí připojeného k uvedené vakuové jednotce pro vytáčení páru řad do uvedené vzájemně reverzně sdružené orientace.

4. Zařízení podle nároku 2, v y z n a č e n é t í m , že uvedená vakuová jednotka zahrnuje přísavný prostředek pro

příchytné kontaktování uvedeného páru řad během jejich otáčení do vzájemně reverzně sdružené orientace.

5. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č e n é t í m , že uvedený přepravní prvek zahrnuje tlačný člen určený pro klouzavý posun párů řad do po sobě následujících prostor vytvořených mezi každou množinou radiálně vně vybíhajících lopatek na uvedené řadu nesoucí struktuře kývavé dopravníkové sestavy.

6. Zařízení podle nároku 5, v y z n a č e n é t í m , že hnací prostředek realizující krokové posuvné pohyby k nekonečnému pásovému dopravníku uvedené dopravníkové sestavy, přičemž uvedená nosná struktura zahrnuje množinu uvedených lopatek rozsazených po obvodu uvedeného smyčkového dopravníku, uvedený tlačný prvek postupně posunuje zorientované páry uvedených řad z uvedeného vyzdvihovacího a otočného zařízení tak, že umístí jeden pár uvedených řad v každé příslušné prostora mezi sousedícími lopatkami na uvedeném nekonečném pásovém dopravníku.

7. Zařízení podle nároku 6, v y z n a č e n é t í m , že kluzná vodící ústí uvedeného tlačného prvku pro vratně se pohybující pohyb vzhledem k uvedenému vyzdvihovacímu a otočnému zařízení kolmo ke směru krokového posunu uvedeného nekonečného pásového dopravníku.

8. Zařízení podle nároku 6, v y z n a č e n é t í m , že uvedený nekonečný pásový dopravník má vertikální běh, přičemž uvedené páry řad jsou naplněny do prostor mezi uvedenými lopatkami podél jeho vertikálního průběhu, přičemž alespoň jedno plato má množinu řádků uvedených prostor uspořádanou vedle sebe, každý z řádků uvedených prostor je postupně zarovnán s prostorem obsahující uvedené řady mezi lopatkami podél vertikálního průběhu uvedeného nekonečného pásového dopravníku, uvedená tlačná struktura má množinu hřebenovitě tvarovaných výčnělků souměřitelných s počtem prostor mezi lopatkami na uvedeném vertikálním průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu a posunutelných do prostorů mezi uvedenými lopatkami, a aktivační prostředek pro posun uvedené tlačné struktury na uvedený nekonečný pásový dopravník a současnou přepravu řad obsažených v uvedených mezerách mezi uvedenými lopatkami do s nimi zarovnaných řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu.

9. Zařízení podle nároku 8, v y z n a č e n é t í m , že aktivační prostředek krokuje uvedené alespoň jedno plato do postupného zarovnání vertikálních řádků prostor v něm provedených s vertikálním během uvedeného nekonečného dopravníkového pásu po naplnění předcházejícího řádku uvedených prostor v uvedeném alespoň jednom platu za účelem naplnění uvedených řádků prostor v uvedeném platu zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

10. Zařízení podle nároku 8, v y z n a č e n é t í m , že uvedené alespoň jedno plato se normálně v průběhu přepravy skrze uvedené zařízení udržuje v horizontální poloze na ležato.

11. Zařízení podle nároku 10, v y z n a č e n é t í m , že otočný prostředek překlápějící uvedené alespoň jedno plato do polohy na stojato v uvedené kývavé dopravníkové sestavě do za účelem postupného zarovnání vertikálně vybíhajících řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu s uvedenými prostory mezi lopatkami podél vertikálního průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu za účelem usnadnění přepravy uvedených párů řad vypouklých pouzder z uvedeného nekonečného dopravníkového pásu do uvedeného alespoň jednoho plata.

12. Zařízení podle nároku 11, v y z n a č e n é t í m , že uvedený otočný prostředek přetáčí uvedené alespoň jedno plato do normální horizontální polohy po naplnění uvedených řad prostor v alespoň jednom platu uvedenými zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

13. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č e n é t í m , že uvedená přepravní instalace zahrnuje stohovací mechanismus, který se nachází na přepravní dráze uvedeného alespoň jednoho plata mezi uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou a uvedenou sterilizační komorou a který vertikálně stohuje alespoň dvě z uvedených plat naplněných řadami vypouklých pouzder.

14. Zařízení podle nároku 13, v y z n a č e n é t í m , že uvedená přepravní instalace zahrnuje válečkové vodící plochy pro dopravu uvedených alespoň dvou nastohovaných plat z uvedeného stohovacího mechanismu do uvedené sterilizační komory.

15. Zařízení podle nároku 14, v y z n a č e n é t í m , že uvedené válečkové vodící plochy zahrnují hnací prostředek pro přenášení otáčivého pohybu na alespoň části uvedených válečkových vodících ploch za účelem posunu uvedených plat z uvedené kývavé dopravníkové sestavy do uvedené sterilizační komory.

16. Zařízení podle nároku 15, v y z n a č e n é t í m , že uvedená transportní instalace zahrnuje další válečkové vodící plochy vybíhající z výstupu z uvedené sterilizační komory, přičemž uvedená další válečková vodící plocha je spojena s plata-vykládajícím kývavým dopravníkem za účelem přepravy uvedených řad vypouklých pouzder obsažených v uvedeném platu ke stroji na balení do krabiček.

17. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č e n é t í m , že uvedená sterilizační komora zahrnuje autokláv.

18. Zařízení pro sekundární balení vzájemně reverzně sdružených řad vypouklých pouzder, z nichž každé obsahuje

kontaktní čočku ve sterilním prostředí, do krabiček a množina uvedených řad je uspořádána v řádcích prostor alespoň jednoho plata, v y z n a č e n é t í m , že zahrnuje:

a) přepravní prostředek pro přepravu uvedeného alespoň jednoho plata ze sterilizační komory, ve které jsou uvedená plata společně sterilizována;

b) kývavou dopravníkovou sestavu pro přijímání uvedených řad vypouklých pouzder z uvedeného alespoň jednoho plata, přičemž uvedená kývavá dopravníková sestava zahrnuje nekonečný dopravníkový pás mající množinu vzájemně odsazených vně vybíhajících podélných lopatek po celém jeho obvodu a uvedený přepravní prostředek přepravuje uvedené alespoň jedno plato do uvedené kývavé dopravníkové sestavy;

c) otáčivý prostředek pro překlápění alespoň jednoho plata do polohy na stojato v uvedené kývavé dopravníkové sestavě za účelem postupného zarovnání vertikálně orientovaných řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu s uvedenými prostory mezi prsty podél vertikálního běh uvedeného nekonečného dopravníkového pásu;

d) tlačnou strukturu zahrnující množinu vzájemně odsazených výběžků, které mohou vybíhat do prostor uvedeného alespoň jednoho plata za účelem postupné přepravy řad vypouklých pouzder z každého řádku prostor plata do zarovnaných prostor mezi prsty na vertikálním běhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu;

e) stroj na balení do krabiček zahrnující zarovnávací členy pro postupné zarovnání otevřených krabiček s horním horizontálním během uvedeného nekonečného dopravníkového pásu; a

f) klouzavý posunovač přimontovaný za účelem vratného pohybu do blízkosti uvedeného horního běhu nekonečného pásového dopravníku za účelem postupné přepravy předem stanoveného množství řad vypouklých pouzder z uvedeného horizontálního běhu nekonečného dopravníkového pásu do příslušné krabičky v uvedeném stroji na balení do krabiček.

19. Zařízení podle nároku 18, v y z n a č e n é t í m , že uvedený horní horizontální běh uvedeného nekonečného pásového dopravníku spojuje s uvedeným strojem na balení do krabiček násypný prostředek a uvedený kluzný posunovač posouvá postupně uvedené řady vypouklých pouzder po uvedeném násypném prostředku do krabičky zarovnané s výstupním otvorem uvedeného násypného prostředku.

20. Zařízení podle nároku 18, v y z n a č e n é t í m , že uvedený stroj na balení do krabiček zahrnuje otočnou krokovací kotoučovou strukturu, přičemž uvedené otevřené krabičky jsou vložitelné do průchozích otvorů v uvedené kotoučové struktuře, a pohonný prostředek určený pro otáčení uvedené kotoučové struktury synchronně s vkládáním řad vypouklých pouzder do uvedených krabiček pomocí uvedeného posuvného posunovače.

21. Zařízení podle nároku 20, v y z n a č e n é t í m , že uvedená kotoučová struktura zahrnuje prvky pro uzavírání koncových chlopní uvedené krabičky potom, co jsou uvedené krabičky naplněny uvedenými řadami vypouklých pouzder a pro zalepení uvedených uzavřených krabiček.

22. Zařízení podle nároku 21, v y z n a č e n é t í m , že uvedený dopravníkový prostředek je spojen s uvedeným strojem na balení do krabiček za účelem následné přepravy krabiček naplněných řadami vypouklých pouzder z uvedené kotoučové struktury do stanic určených pro vážení a etiketování krabiček a pro shromažďování krabiček pro účely další manipulace s nimi.

23. Zařízení podle nároku 18, v y z n a č e n é t í m , že uvedený přepravní prostředek dopravuje množinu nastohovaných plat z uvedené sterilizační komory k uvedené kývavé dopravníkové sestavě a mechanismus beroucí plata ze stohu pro separování uvedených nastohovaných plat a posunutí jednotlivých plat směrem k uvedené kývavé dopravníkové sestavě v předem stanovených rozestupech.

24. Zařízení podle nároku 23, v y z n a č e n é t í m , že otočný prostředek postupně převrací uvedená plata braná ze stohu do polohy na stojato za účelem usnadnění přepravy uvedených řad vypouklých pouzder uložených v nich do vertikálního průběhu uvedeného nekonečného pásového dopravníku pomocí uvedené tlačné struktury.

25. Zařízení podle nároku 24, v y z n a č e n é t í m , že uvedený otáčivý prostředek vrací uvedené plato do horizontální polohy potom, co je ukončen indexovaný přesun uvedených řad vypouklých pouzder z uvedeného plata do nekonečného dopravníku.

26. Zařízení podle nároku 18, v y z n a č e n é t í m , že uvedený přepravní prostředek zahrnuje válečkovitou vodící plochu mající alespoň části otočně poháněny za účelem přepravy uvedeného alespoň jednoho plata.

27. Zařízení podle nároku 26, v y z n a č e n é t í m , že uvedená válečková vodící plocha zahrnuje segment vodící plochy pro zpětnou dopravu prázdných plat do jejich výchozí oblasti za účelem jejich naplnění zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

28. Zařízení pro sterilizaci a sekundární balení řad vzájemně reverzně sdružených vypouklých pouzder, z nichž každé obsahuje kontaktní čočku ve sterilním prostředí, do krabiček, v y z n a č e n é t í m , že zahrnuje:

(a) vyzdvihovací a otočné zařízení pro postupné přijímání párů uvedených řad a orientování každého z uvedených párů do předem stanoveného vzájemného vztahu;

(b) kývavou dopravníkovou sestavu zahrnující nosnou strukturu pro množinu uvedených zorientovaných párů řad, přepravní prvek operativně související s uvedeným vyzdvihovacím a otočným zařízením a uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou pro následnou přepravu uvedené množiny zorientovaných párů řad z uvedeného vyzdvihovacího a otočného zařízení do uvedené nosné struktury na uvedené dopravníkové kývavé sestavě;

(c) alespoň jedno plato mající řadu vedle sebe umístěných řádků řady-přijímacích mezer pro uložení vždy jednoho z uvedených párů do každého z uvedených mezer, přičemž alespoň jedno plato se pohybuje do polohy v blízkosti uvedené kývavé dopravníkové sestavy;

(d) tlačnou strukturu operativně související s uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou pro přepravu předem stanoveného množství uvedených řad z uvedené nosné struktury do mezer v uvedeném alespoň jednom platu;

(e) sterilizační komora pro pojmnutí uvedeného alespoň jednoho plata a přepravní instalaci pro dopravu alespoň jednoho řadami-naplněného plata do uvedené sterilizační komory pro sterilizaci uvedených řad vypouklých pouzder uložených v uvedeném alespoň jednom platu v uvedené komoře;

(f) přepravní prostředek pro přepravu uvedeného alespoň jednoho plata ze sterilizační komory, ve které jsou uvedená plata společně sterilizována;

č. j.	00361
DOŠLE	16. 1. 96
URAD	
PRŮMYSL. ÚVĚHO	
VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

(g) další kývavou dopravníkovou sestavu pro přijímání uvedených řad vypouklých pouzder z uvedeného alespoň jednoho plata, přičemž uvedená další kývavá dopravníková sestava zahrnuje nekonečný dopravníkový pás mající množinu vzájemně odsazených vně vybíhajících lopatek po celém svém obvodu a uvedený přepravní prostředek přepravuje uvedené alespoň jedno plato do uvedené kývavé dopravníkové sestavy;

(h) další otáčivý prostředek pro překlápění alespoň jednoho plata do polohy na stojato v uvedené další kývavé dopravníkové sestavě za účelem postupného zarovnání vertikálně orientovaných řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu s uvedenými prostorami mezi lopatkami podél vertikálního průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu;

(i) další tlačnou strukturu zahrnující množinu vzájemně odsazených výběžků, které mohou vybíhat do prostor uvedeného alespoň jednoho plata za účelem přepravy řad vypouklých pouzder z každého řádku prostor plata do zarovnaných prostor mezi lopatkami na vertikálním průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu;

(j) stroj na balení do krabiček zahrnující zarovnávací členy pro postupné zarovnání otevřených krabiček s horním horizontálním průběhem uvedeného nekonečného dopravníkového pásu; a

(k) klouzavý posunovač přimontovaný za účelem vratného pohybu do blízkosti uvedeného horního průběhu nekonečného pásového dopravníku za účelem postupné přepravy předem stanoveného množství řad vypouklých pouzder z uvedeného

horizontálního běhu nekonečného dopravníkového pásu do příslušné krabičky v uvedeném stroji na balení do krabiček.

29. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že uvedeně vyzdvihovací a otočné zařízení zahrnuje podtlakovou jednotku, jejíž součástí je prostředek pro uvedení do záběru s párem uvedených řad a provozní strukturu pro otáčení uvedeného páru řad do vzájemně reverzně sdružené orientace.

30. Zařízení podle nároku 29, v y z n a č e n é t í m , že uvedený záběrový prostředek zahrnuje pneumaticky aktivované ramenové členy potrubí připojeného k uvedené vakuové jednotce pro vytáčení páru řad do uvedené vzájemně reverzně sdružené orientace.

31. Zařízení podle nároku 29, v y z n a č e n é t í m , že uvedená vakuová jednotka zahrnuje přísavný prostředek pro příchytné kontaktování uvedeného páru řad během jejich otáčení do vzájemně reverzně sdružené orientace.

32. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že uvedený přepravní prvek zahrnuje tlačný člen určený pro klouzavý posun párů řad do po sobě následujících prostor vytvořených mezi každou množinou radiálně vně vybíhajících lopatek na uvedené řadu nesoucí struktuře kývavé dopravníkové sestavy.

33. Zařízení podle nároku 32, v y z n a č e n é t í m , že hnací prostředek realizující krokové posuvné pohyby k nekonečnému pásovému dopravníku uvedené dopravníkové sestavy, přičemž uvedená nosná struktura zahrnuje množinu uvedených lopatek rozsazených po obvodu uvedeného smyčkového dopravníku, uvedený tlačný prvek postupně posunuje zorientované páry uvedených řad z uvedeného vyzdvihovacího a otočného zařízení tak, že umístí jeden pár uvedených řad v každé příslušné prostora mezi sousedícími lopatkami na uvedeném nekonečném pásovém dopravníku.

34. Zařízení podle nároku 33, v y z n a č e n é t í m , že kluzná vodící ústí uvedeného tlačného prvku pro vratně se pohybující pohyb vzhledem k uvedenému vyzdvihovacímu a otočnému zařízení kolmo ke směru krokového posunu uvedeného nekonečného pásového dopravníku.

35. Zařízení podle nároku 33, v y z n a č e n é t í m , že uvedený nekonečný pásový dopravník má vertikální transportní průběh, přičemž uvedené páry řad jsou naplněny do prostor mezi uvedenými lopatkami podél jeho vertikálního průběhu, přičemž alespoň jedno plato má množinu řádků uvedených prostor uspořádanou vedle sebe, každý z řádků uvedených prostor je postupně zarovnán s prostorem obsahující uvedené řady mezi lopatkami podél vertikálního průběhu uvedeného nekonečného pásového dopravníku, uvedená tlačná struktura má množinu hřebenovitě tvarovaných výčnělků souměřitelných s počtem prostor mezi lopatkami na uvedeném vertikálním průběhu

uvedeného nekonečného dopravníkového pásu posunutelného do prostor mezi uvedené lopatky, a aktivační prostředek pro posun uvedené tlačné struktury na uvedený nekonečný pásový dopravník a současnou přepravu řad obsažených v uvedených mezerách mezi uvedenými lopatkami do s nimi zarovnaných řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu.

36. Zařízení podle nároku 35, v y z n a č e n é t í m , že aktivační prostředek krokuje uvedené alespoň jedno plato do postupného zarovnání vertikálních řádků prostor v něm provedených s vertikálním během uvedeného nekonečného dopravníkového pásu po naplnění předcházejícího řádku uvedených prostor v uvedeném alespoň jednom platu za účelem naplnění uvedených řádků prostor v uvedeném platu zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

37. Zařízení podle nároku 35, v y z n a č e n é t í m , že uvedená alespoň jedno plato se normálně v průběhu přepravy skrze uvedené zařízení udržuje v horizontální poloze na ležato.

38. Zařízení podle nároku 37, v y z n a č e n é t í m , že otočný prostředek překlápějící uvedené alespoň jedno plato do polohy na stojato v uvedené kývavé dopravníkové sestavě do za účelem postupného zarovnání vertikálně vybíhajících řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu s uvedenými prostory mezi lopatkami podél vertikálního průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu za účelem usnadnění přepravy uvedených párů řad vypouklých pouzder z uvedeného

nekonečného dopravníkového pásu do uvedeného alespoň jednoho plata.

39. Zařízení podle nároku 38, v y z n a č e n é t í m , že uvedený otočný prostředek přetáčí uvedené alespoň jedno plato do normální horizontální polohy po naplnění uvedených řad prostor v alespoň jednom platu uvedenými zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

40. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že uvedená přepravní instalace zahrnuje stohovací mechanismus, který se nachází na přepravní dráze uvedeného alespoň jednoho plata mezi uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou a uvedenou sterilizační komorou a který vertikálně stohuje alespoň dvě z uvedených řadami vypouklých pouzder naplněných plat.

41. Zařízení podle nároku 40, v y z n a č e n é t í m , že uvedená přepravní instalace zahrnuje válečkových vodících ploch pro dopravu uvedených alespoň dvou nastohovaných plat z uvedeného stohovacího mechanismu do uvedené sterilizační komory.

42. Zařízení podle nároku 41, v y z n a č e n é t í m , že uvedené válečkové vodící plochy zahrnují hnací prostředek pro přenášení otáčivého pohybu na alespoň části uvedených válečkových vodících ploch za účelem posunu uvedených plat z

uvedené kývavé dopravníkové sestavy do uvedené sterilizační komory.

43. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že uvedená transportní instalace zahrnuje další válečkové vodící plochy vybíhající z výstupu z uvedené sterilizační komory, přičemž uvedená další válečková vodící plocha je spojena s plata-vykládajícím kývavým dopravníkem za účelem přepravy uvedených řad vypouklých pouzder obsažených v uvedeném platu ke stroji na balení do krabiček.

44. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že uvedená sterilizační komora zahrnuje autokláv.

45. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že uvedený horní horizontální běh uvedeného nekonečného pásového dopravníku spojuje s uvedeným strojem na balení do krabiček násypný prostředek a uvedený kluzný posunovač posouvá postupně uvedené řady vypouklých pouzder přes uvedený násypný prostředek do krabičky zarovnané s výstupním otvorem uvedeného násypného prostředku.

46. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že uvedený stroj na balení do krabiček zahrnuje otočnou krokovací kotoučovou strukturu, přičemž uvedené otevřené krabičky jsou vložitelné do průchozích otvorů v uvedené kotoučové struktuře, a pohonný prostředek určený pro otáčení uvedené kotoučové

struktury synchronně s vkládáním řad vypouklých pouzder do uvedených krabiček pomocí uvedeného posuvného posunovače.

47. Zařízení podle nároku 46, v y z n a č e n é t í m , že uvedená kotoučová struktura zahrnuje prvky pro uzavírání koncových chlopní uvedené krabičky potom, co jsou uvedené krabičky naplněny uvedenými řadami vypouklých pouzder a pro zalepení uvedených uzavřených krabiček.

48. Zařízení podle nároku 46, v y z n a č e n é t í m , že uvedený dopravníkový prostředek je spojen s uvedeným strojem na balení do krabiček za účelem následné přepravy krabiček naplněných řadami vypouklých pouzder z uvedené kotoučové struktury do stanic určených pro vážení a etiketování krabiček a pro shromažďování krabiček pro účely další manipulace s nimi.

49. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že uvedený přepravní prostředek dopravuje množinu nastohovaných plat z uvedené sterilizační komory k uvedené kývavé dopravníkové sestavě a mechanismus beroucí plata ze stohu pro separování uvedených nastohovaných plat a posunutí jednotlivých plat směrem k uvedené kývavé dopravníkové sestavě v předem stanovených rozestupech.

50. Zařízení podle nároku 49, v y z n a č e n é t í m , že otočný prostředek postupně převrací uvedená plata braná ze stohu do polohy na stojato za účelem usnadnění přepravy

uvedených řad vypouklých pouzder uložených v nich do vertikálního průběhu uvedeného nekonečného pásového dopravníku pomocí uvedené tlačné struktury.

51. Zařízení podle nároku 50, v y z n a č e n é t í m , že uvedený otáčivý prostředek vrací uvedené plato do horizontální polohy potom, co je ukončen indexovaný přesun uvedených řad vypouklých pouzder z uvedeného plata nekonečného dopravníku.

52. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že uvedený přepravní prostředek zahrnuje válečkovitou vodící plochu mající alespoň části otočně poháněny za účelem přepravy uvedeného alespoň jednoho plata.

53. Zařízení podle nároku 52, v y z n a č e n é t í m , že uvedená válečková vodící plocha zahrnuje segment vodící plochy pro zpětnou dopravu prázdných plat do jejich výchozí oblasti za účelem jejich naplnění zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

54. Zařízení podle nároku 28, v y z n a č e n é t í m , že je podél přepravní dráhy uvedeného alespoň jednoho plata v uvedeném zařízení uspořádána množina čidel určená pro kontrolu funkcí operačních složek uvedeného zařízení.

55. Způsob sterilizace řad vzájemně reverzně sdružených vypouklých pouzder, z nichž každé obsahuje kontaktní čočku ve sterilním prostředí, v y z n a č e n ý t í m , že zahrnuje:

(a) aktivaci vyzdvihovacího a otočného zařízení pro postupné přijímání párů uvedených řad a orientování každého z uvedených párů do předem stanoveného vzájemného vztahu;

(b) aktivování kývavé dopravníkové sestavy zahrnující nosnou strukturu pro množinu uvedených zorientovaných párů řad, přepravní prvek operativně související s uvedeným vyzdvihovacím a otočným zařízením a uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou pro následnou přepravu uvedené množiny zorientovaných párů řad z uvedeného vyzdvihovacího a otočného zařízení do uvedené nosné struktury na uvedené dopravníkové kývavé sestavě;

(c) posun alespoň jednoho plata majícího řadu vedle sebe umístěných řádků mezer přijímajících řady vypouklých pouzder pro uložení vždy jednoho z uvedených párů řad vypouklých pouzder do každého z uvedených mezer do polohy v blízkosti uvedené kývavé dopravníkové sestavy;

(d) přemístění tlačné struktury operativně související s uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou za účelem přepravy předem stanoveného množství uvedených řad z uvedené nosné struktury do prostorů v uvedeném alespoň jednom platu; a

(e) přepravení uvedeného alespoň jednoho plata naplněného řadami vypouklých pouzder do sterilizační komory

za účelem sterilizace uvedených řad vypouklých pouzder uložených v uvedeném alespoň jednom platu v uvedené komoře.

56. Způsob podle nároku 55, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené vyzdvihovací a otočné zařízení zahrnuje podtlakovou jednotku, jejímž cílem je uvedení zařízení do záběru s párem uvedených řad vypouklých pouzder, a otáčí uvedený pár řad do vzájemně reverzně sdružené orientace.

57. Zařízení podle nároku 56, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené řady vypouklých pouzder jsou uvedeny do záběru s pneumaticky aktivovanými ramenovými členy potrubí připojeného k uvedené vakuové jednotce za účelem vytáčení páru řad vypouklých pouzder do uvedené reverzně sdružené orientace.

58. Způsob podle nároku 56, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená vakuová jednotka zahrnuje přísavný prostředek pro příchytne kontaktování uvedeného páru řad během jejich otáčení do vzájemně reverzně sdružené orientace.

59. Způsob podle nároku 55, v y z n a č e n ý t í m , že uvedený přepravní prvek zahrnuje tlačný člen určený pro klouzavý posun párů řad do po sobě následujících prostor vytvořených mezi každou množinou radiálně vně vybíhajících lopatek na uvedené řadu nesoucí struktuře kývavé dopravníkové sestavy.

60. Způsob podle nároku 59, v y z n a č e n ý t í m , že hnací prostředek přenáší krokově posuvné pohyby na nekonečný pásový dopravník uvedené dopravníkové sestavy, přičemž uvedená nosná struktura zahrnuje množinu uvedených lopatek rozsazených po obvodu uvedeného smyčkového dopravníku, uvedený tlačný prvek postupně posunuje zorientované páry uvedených řad z uvedeného vyzdvihovacího a otočného zařízení tak, že umístí jeden pár uvedených řad v každé příslušné prostora mezi sousedícími lopatkami na uvedeném nekonečném pásovém dopravníku.

61. Způsob podle nároku 60, v y z n a č e n ý t í m , že kluzný vodič vratně posouvá uvedený tlačný prvek vzhledem k uvedenému vyzdvihovacímu a otočnému zařízení a to kolmo ke směru krokového posunu uvedeného nekonečného pásového dopravníku.

62. Způsob podle nároku 60, v y z n a č e n ý t í m , že uvedený nekonečný pásový dopravník má vertikální transportní průběh, přičemž uvedené páry řad vypouklých pouzder jsou naplněny do prostorů mezi uvedenými lopatkami podél jeho vertikálního průběhu a alespoň jedno plato má množinu řádků uvedených prostorů uspořádanou vedle sebe, každý z řádků uvedených prostorů je postupně zarovnán s prostorou obsahující uvedené řady mezi lopatkami podél vertikálního průběhu uvedeného nekonečného pásového dopravníku, uvedená tlačná struktura má množinu hřebenovitě tvarovaných výčnělků souměřitelných s počtem prostorů mezi lopatkami na uvedeném

vertikálním průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu a posunutelných do prostor mezi uvedené lopatky, přičemž uvedený způsob dále zahrnuje posun uvedené tlačné struktury na uvedený nekonečný pásový dopravník a současnou přepravu řad obsažených v uvedených mezerách mezi uvedenými lopatkami do s nimi zarovnaných řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu.

63. Způsob podle nároku 62, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené alespoň jedno plato je krokovým způsobem posunuto za účelem postupného zarovnání vertikálních řádků prostor v něm provedených s vertikálním průběhem uvedeného nekonečného dopravníkového pásu po naplnění předcházejícího řádku uvedených prostor v uvedeném alespoň jednom platu za účelem naplnění uvedených řádků prostor v uvedeném platu zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

64. Způsob podle nároku 62, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené alespoň jedno plato se normálně v průběhu přepravy uvedeným zařízením udržuje v horizontální poloze na ležato.

65. Způsob podle nároku 64, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené alespoň jedno plato je přetočeno do polohy na stojato v uvedené kývavé dopravníkové sestavě za účelem postupného zarovnání vertikálně vybíhajících řádků prostorů v uvedeném alespoň jednom platu s uvedenými prostory mezi lopatkami podél vertikálního průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu za účelem usnadnění přepravy uvedených

párů řad vypouklých pouzder z uvedeného nekonečného dopravníkového pásu do uvedeného alespoň jednoho plata.

66. Způsob podle nároku 65, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená alespoň jedno plato se přetočí do normální horizontální polohy po naplnění uvedených řad prostorů v alespoň jednom platu uvedenými zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

67. Způsob podle nároku 55, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená přepravní instalace zahrnuje stohovací mechanismus, který se nachází na přepravní dráze uvedeného alespoň jednoho plata mezi uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou a uvedenou sterilizační komorou a který vertikálně stohuje alespoň dvě z uvedených plat naplněných řadami vypouklých pouzder.

68. Způsob podle nároku 67, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená přepravní instalace zahrnuje válečkové vodící plochy pro dopravu uvedených alespoň dvou nastohovaných plat z uvedeného stohovacího mechanismu do uvedené sterilizační komory.

69. Způsob podle nároku 68, v y z n a č e n ý t í m , že na alespoň části uvedených válečkových vodících ploch se přenáší otáčivý pohyb za účelem posunu uvedených plat z uvedené kývavé dopravníkové sestavy do uvedené sterilizační komory.

70. Způsob podle nároku 69, v y z n a ě n ý t í m , že uvedená transportní instalace zahrnuje další válečkové vodící plochy vybíhající z výstupu uvedené sterilizační komory pro uvedené řady vypouklých pouzder, přičemž uvedená další válečková vodící plocha je spojena s pláta-vykládajícím kývavým dopravníkem za účelem přepravy uvedených řad vypouklých pouzder obsažených v uvedeném platu ke stroji na balení do krabiček.

71. Způsob podle nároku 55, v y z n a ě n ý t í m , že uvedená sterilizační komora zahrnuje autokláv.

72. Způsob sekundárního balení vzájemně reverzně sdružených řad vypouklých pouzder, z nichž každé obsahuje kontaktní čočku ve sterilním prostředí, do krabiček a množina uvedených řad je uspořádána v řádcích prostor alespoň jednoho plata, v y z n a ě n é t í m , že zahrnuje:

a) přepravu uvedeného alespoň jednoho plata ze sterilizační komory, ve které jsou uvedená plata společně sterilizována;

b) aktivování kývavé dopravníkové sestavy pro přijímání uvedených řad vypouklých pouzder z uvedeného alespoň jednoho plata, přičemž uvedená kývavá dopravníková sestava zahrnuje nekonečný dopravníkový pás mající množinu vzájemně odsazených vně vybíhajících podélných lopatek po celém jeho obvodu, a přepravu uvedené alespoň jedno plato do uvedené kývavé dopravníkové sestavy;

c) překlápění alespoň jednoho platu do polohy na stojato v uvedené kývavé dopravníkové sestavě za účelem postupného zarovnání vertikálně orientovaných řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu s uvedenými prostorami mezi prsty podél vertikálního běh uvedeného nekonečného dopravníkového pásu;

d) vybíhání tlačné struktury zahrnující množinu vzájemně odsazených výběžků do prostorů uvedeného alespoň jednoho platu za účelem přepravy řad vypouklých pouzder z každého řádku prostorů platu do zarovnaných prostorů mezi lopatkami na vertikálním průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu;

e) postupné zarovnání otevřených krabiček s horním horizontálním průběhem uvedeného nekonečného dopravníkového pásu; a

f) vratný pohyb klouzavého posunovače do blízkosti uvedeného horního průběhu nekonečného pásového dopravníku za účelem postupné přepravy předem stanoveného množství řad vypouklých pouzder z uvedeného horizontálního běhu nekonečného dopravníkového pásu do příslušné krabičky v uvedeném stroji na balení do krabiček.

73. Způsob podle nároku 72, v y z n a č e n ý t í m , že uvedený horní horizontální průběh uvedeného nekonečného pásového dopravníku je spojen s uvedeným strojem na balení do krabiček, a tím, že zahrnuje postupný posun uvedených řad

vypouklých pouzder do příslušných krabiček postupně zarovnávaných s nekonečným pásovým dopravníkem.

74. Způsob podle nároku 72, v y z n a č e n ý t í m , že uvedený stroj na balení do krabiček zahrnuje otočnou krokovací kotoučovou strukturu, přičemž uvedené otevřené krabičky jsou vložitelné do průchozích otvorů v uvedené kotoučové struktuře, a tím, že zahrnuje otáčení uvedené kotoučové struktury synchronně s vkládáním řad vypouklých pouzder do uvedených krabiček.

75. Způsob podle nároku 74, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená kotoučová struktura zahrnuje prvky pro uzavírání koncových chlopní uvedené krabičky potom, co jsou uvedené krabičky naplněny uvedenými řadami vypouklých pouzder a pro zalepení uvedených uzavřených krabiček.

76. Způsob podle nároku 75, v y z n a č e n ý t í m , že zahrnuje přepravu krabiček naplněných řadami vypouklých pouzder z uvedené kotoučové struktury do stanic určených pro vážení a etiketování krabiček a pro shromažďování krabiček pro účely další manipulace s nimi.

77. Způsob podle nároku 72, v y z n a č e n ý t í m , že se množina nastohovaných plat přepravuje z uvedené sterilizační komory k uvedené kývavé dopravníkové sestavě a mechanismus beroucí plata ze stohu pro separování uvedených

nastohovaných plat a posunutí jednotlivých plat směrem k uvedené kývavé dopravníkové sestavě v předem stanovených rozestupech.

78. Způsob podle nároku 77, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená plata braná ze stohu jsou převracená do polohy na stojato za účelem usnadnění přepravy uvedených řad vypouklých pouzder uložených v nich do vertikálního průběhu uvedeného nekonečného pásového dopravníku.

79. Způsob podle nároku 78, v y z n a č e n ý t í m , že se uvedená plata přetáčí do normální horizontální polohy potom, co je ukončen krokový přesun uvedených řad vypouklých pouzder z uvedeného plata do nekonečného pásového dopravníku.

80. Způsob podle nároku 72, v y z n a č e n ý t í m , že válečková vodící plochu má alespoň části otočně poháněné za účelem přepravy uvedeného alespoň jednoho plata.

81. Způsob podle nároku 80, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená prázdná plata jsou dopravována do jejich výchozí oblasti za účelem jejich naplnění zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

82. Způsob sterilizace a sekundárního balení řad vzájemně reverzně sdružených vypouklých pouzder, z nichž každé obsahuje kontaktní čočku ve sterilním prostředí, do krabiček v y z n a č e - n ý t í m , že zahrnuje:

(a) aktivaci vyzdvihovacího a otočného zařízení pro postupné přijímání párů uvedených řad a orientování každého z uvedených párů do předem stanoveného vzájemného vztahu;

(b) aktivaci kývavé dopravníkové sestavy zahrnující nosnou strukturu pro množinu uvedených zorientovaných párů řad, přepravní prvek operativně související s uvedeným vyzdvihovacím a otočným zařízením a uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou pro následnou přepravu uvedené množiny zorientovaných párů řad z uvedeného vyzdvihovacího a otočného zařízení do uvedené nosné struktury na uvedené dopravníkové kývavé sestavě;

(c) posun alespoň jednoho platu majícího řadu vedle sebe umístěných řádků mezer přijímajících řady vypouklých pouzder pro uložení vždy jednoho z uvedených párů řad vypouklých pouzder do každého z uvedených mezer do polohy v blízkosti uvedené kývavé dopravníkové sestavy;

(d) přemístění tlačné struktury operativně související s uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou za účelem přepravy předem stanoveného množství uvedených řad z uvedené nosné struktury do prostorů v uvedeném alespoň jednom platu;

(e) přepravení uvedeného alespoň jednoho platu naplněného řadami vypouklých pouzder do sterilizační komory

za účelem sterilizace uvedených řad vypouklých pouzder uložených v uvedeném alespoň jednom platu v uvedené komoře;

(f) přepravu uvedeného alespoň jednoho plata ze sterilizační komory, ve které jsou uvedená plata společně sterilizována;

(g) aktivování další kývavé dopravníkové sestavy pro přijímání uvedených sterilizovaných řad vypouklých pouzder z uvedeného alespoň jednoho plata, přičemž uvedená další kývavá dopravníková sestava zahrnuje nekonečný dopravníkový pás mající množinu vzájemně odsazených vně vybíhajících lopatek po celém jeho obvodu, přičemž uvedený přepravní prostředek přepravuje uvedené alespoň jedno plato k uvedené kývavé dopravníkové sestavě;

(h) překlápění alespoň jednoho plata do polohy na stojato v uvedené další kývavé dopravníkové sestavě za účelem postupného zarovnání vertikálně orientovaných řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu s uvedenými prostory mezi prsty podél vertikálního běh uvedeného nekonečného dopravníkového pásu;

(i) vybíhání další tlačné struktury zahrnující množinu vzájemně odsazených výběžků do prostorů uvedeného alespoň jednoho plata za účelem přepravy řad vypouklých pouzder z každého řádku prostorů plata do zarovnaných prostorů mezi lopatkami na vertikálním průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu;

e) postupné zarovnání otevřených krabiček s horním horizontálním průběhem uvedeného nekonečného dopravníkového pásu; a

(k) postupnou přepravu předem stanoveného množství řad vypouklých pouzder z uvedeného horizontálního průběhu nekonečného dopravníkového pásu do s ním zarovnané příslušné krabičky.

83. Způsob podle nároku 82, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené vyzdvihovací a otočné zařízení zahrnuje podtlakovou jednotku, jejímž cílem je uvedení zařízení do záběru s párem uvedených řad vypouklých pouzder, a otáčí uvedený pár řad do vzájemně reverzně sdružené orientace.

84. Způsob podle nároku 83, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené řady vypouklých pouzder jsou uvedeny do záběru s pneumaticky aktivovanými ramenovými členy potrubí připojeného k uvedené vakuové jednotce za účelem vytáčení páru řad vypouklých pouzder do uvedené reverzně sdružené orientace.

85. Způsob podle nároku 83, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená vakuová jednotka zahrnuje přísavný prostředek pro příchytne kontaktování uvedeného páru řad během jejich otáčení do vzájemně reverzně sdružené orientace.

86. Způsob podle nároku 82, v y z n a č e n ý t í m , že zahrnuje klouzavý posun párů řad do po sobě následujících prostorů vytvořených mezi každou množinou radiálně vně vybíhajících lopatek na uvedené řady nesoucí struktuře uvedené kývavé dopravníkové sestavy.

87. Způsob podle nároku 84, v y z n a č e n ý t í m , že přenesení krokově posuvných pohybů na nekonečný pásový dopravník uvedené dopravníkové sestavy, přičemž uvedená nosná struktura zahrnuje množinu uvedených lopatek rozsazených po obvodu uvedeného smyčkového dopravníku, uvedený tlačný prvek postupně posunuje zorientované páry uvedených řad z uvedeného vyzdvihovacího a otočného zařízení tak, že umístí jeden pár uvedených řad v každém příslušném prostoru mezi sousedícími lopatkami na uvedeném nekonečném pásovém dopravníku.

88. Způsob podle nároku 86, v y z n a č e n ý t í m , že uvedený nekonečný pásový dopravník má vertikální transportní průběh, přičemž uvedené páry řad vypouklých pouzder jsou naplněny do prostorů mezi uvedenými lopatkami podél jeho vertikálního průběhu a alespoň jedno plato má množinu řádků uvedených prostorů uspořádanou vedle sebe, každý z řádků uvedených prostorů je postupně zarovnán s prostorou obsahující uvedené řady mezi lopatkami podél vertikálního průběhu uvedeného nekonečného pásového dopravníku, uvedená tlačná struktura má množinu hřebenovitě tvarovaných výčnělků souměřitelných s počtem prostorů mezi lopatkami na uvedeném vertikálním průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu a posunutelných do prostor mezi uvedené lopatky, přičemž uvedený způsob dále zahrnuje posun uvedené tlačné struktury na

uvedený nekonečný pásový dopravník a současnou přepravu řad obsažených v uvedených mezerách mezi uvedenými lopatkami do s nimi zarovnaných řádků prostor v uvedeném alespoň jednom platu.

90. Způsob podle nároku 88, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené alespoň jedno plato se normálně v průběhu přepravy uvedeným zařízením udržuje v horizontální poloze na ležato.

91. Způsob podle nároku 90, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené alespoň jedno plato je přetočeno do polohy na stojato v uvedené kývavé dopravníkové sestavě za účelem postupného zarovnání vertikálně vybíhajících řádků prostorů v uvedeném alespoň jednom platu s uvedenými prostory mezi lopatkami podél vertikálního průběhu uvedeného nekonečného dopravníkového pásu za účelem usnadnění přepravy uvedených párů řad vypouklých pouzder z uvedeného nekonečného dopravníkového pásu do uvedeného alespoň jednoho plata.

92. Způsob podle nároku 91, v y z n a č e n ý t í m , že uvedené alespoň jedno plato se přetočí do normální horizontální polohy po naplnění uvedených řad prostorů v alespoň jednom platu uvedenými zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

93. Způsob podle nároku 82, v y z n a č e n ý t í m , že stohovací mechanismus, který se nachází na přepravní dráze uvedeného alespoň jednoho plata mezi uvedenou kývavou dopravníkovou sestavou a uvedenou sterilizační komorou

vertikálně stohuje alespoň dvě z uvedených plat naplněných řadami vypouklých pouzder.

94. Způsob podle nároku 93, v y z n a č e n ý t í m , že válečkové vodící plochy přepravují uvedená alespoň dvě nastohovaná plata z uvedeného stohovacího mechanismu do uvedené sterilizační komory.

95. Způsob podle nároku 94, v y z n a č e n ý t í m , že na alespoň části uvedených válečkových vodících ploch se přenáší otáčivý pohyb za účelem posunu uvedených plat z uvedené kývavé dopravníkové sestavy do uvedené sterilizační komory.

96. Způsob podle nároku 82, v y z n a č e n ý t í m , že válečkové vodící plochy vybíhají z výstupu uvedené sterilizační komory pro uvedené řady vypouklých pouzder, přičemž uvedená válečková vodící plocha je spojena s uvedenou další plata-vykládající kývavou dopravníkovou sestavou za účelem přepravy uvedených řad vypouklých pouzder obsažených v uvedeném platu ke stroji na balení do krabiček.

97. Způsob podle nároku 82, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená sterilizační komora zahrnuje autokláv.

98. Způsob podle nároku 82, v y z n a č e n ý t í m , že uvedený násypný prostředek spojuje horní horizontální průběh

uvedeného nekonečného pásového dopravníku se strojem na balení do krabiček, a slouží k postupnému klouzavému posunu uvedených řad vypouklých pouzder přes uvedený násypný prostředek do otevřených krabiček postupně zarovnávaných s výstupním koncem uvedeného násypného prostředku.

99. Způsob podle nároku 82, v y z n a č e n ý t í m , že uvedený stroj na balení do krabiček zahrnuje otočnou krokovací kotoučovou strukturu, přičemž uvedené otevřené krabičky jsou vložitelné do průchozích otvorů v uvedené kotoučové struktuře, a tím, že zahrnuje otáčení uvedené kotoučové struktury synchronně s vkládáním řad vypouklých pouzder do uvedených krabiček.

100. Způsob podle nároku 99, v y z n a č e n ý t í m , že koncové chlopně uvedených krabiček jsou po naplnění uvedenými řadami vypouklých pouzder uzavřeny a uvedené uzavřené krabičky jsou zalepeny.

101. Způsob podle nároku 99, v y z n a č e n ý t í m , že krabičky naplněné řadami vypouklých pouzder jsou z uvedené kotoučové struktury následně přepravovány do stanic určených pro vážení a etiketování krabiček a pro shromažďování krabiček pro účely další manipulace s nimi.

102. Způsob podle nároku 82, v y z n a č e n ý t í m , že se množina nastohovaných plat přepravuje z uvedené sterilizační

komory k uvedené další kývavé dopravníkové sestavě a mechanismus beroucí plata ze stohu pro separování uvedených nastohovaných plat a posunutí jednotlivých plat směrem k uvedené další kývavé dopravníkové sestavě v předem stanovených rozestupech.

103. Způsob podle nároku 102, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená plata braná ze stohu jsou převracená do polohy na stojato za účelem usnadnění přepravy uvedených řad vypouklých pouzder uložených v nich do vertikálního průběhu uvedeného nekonečného pásového dopravníku.

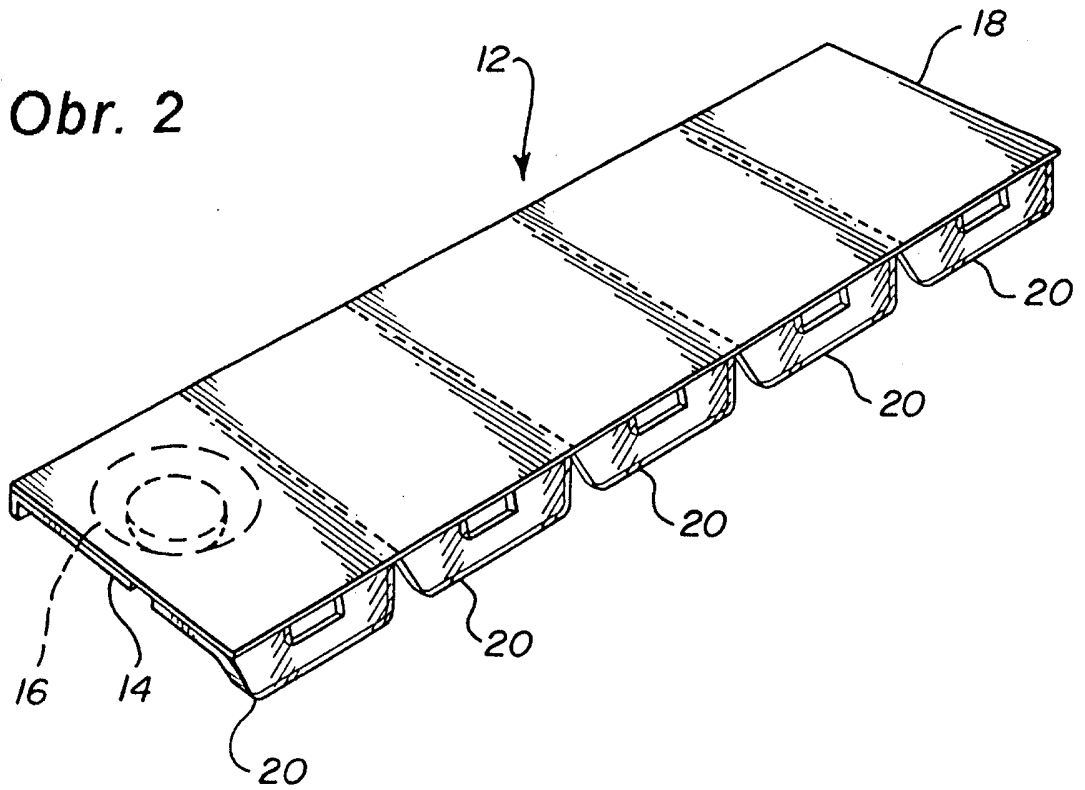
104. Způsob podle nároku 103, v y z n a č e n ý t í m , že se uvedená plata přetáčí do normální horizontální polohy potom, co je ukončen krokový přesun uvedených řad vypouklých pouzder z uvedeného plata do nekonečného pásového dopravníku.

105. Způsob podle nároku 104, v y z n a č e n ý t í m , že uvedená prázdná plata jsou dopravována zpět do jejich výchozí oblasti za účelem jejich plnění zpárovanými řadami vypouklých pouzder.

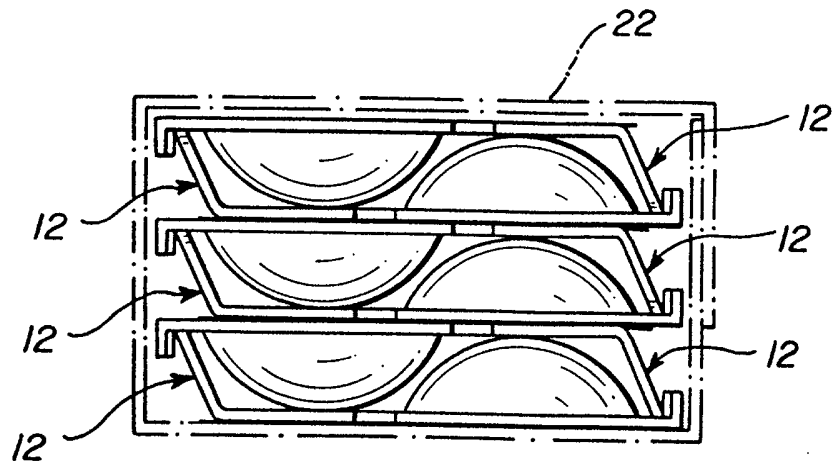
106. Způsob podle nároku 82, v y z n a č e n ý t í m , že je podél dopravní dráhy uvedeného alespoň jednoho plata uspořádána množina čidel kontrolujících funkce operačních složek zařízení určeného k provádění tohoto způsobu.

Zastupuje:

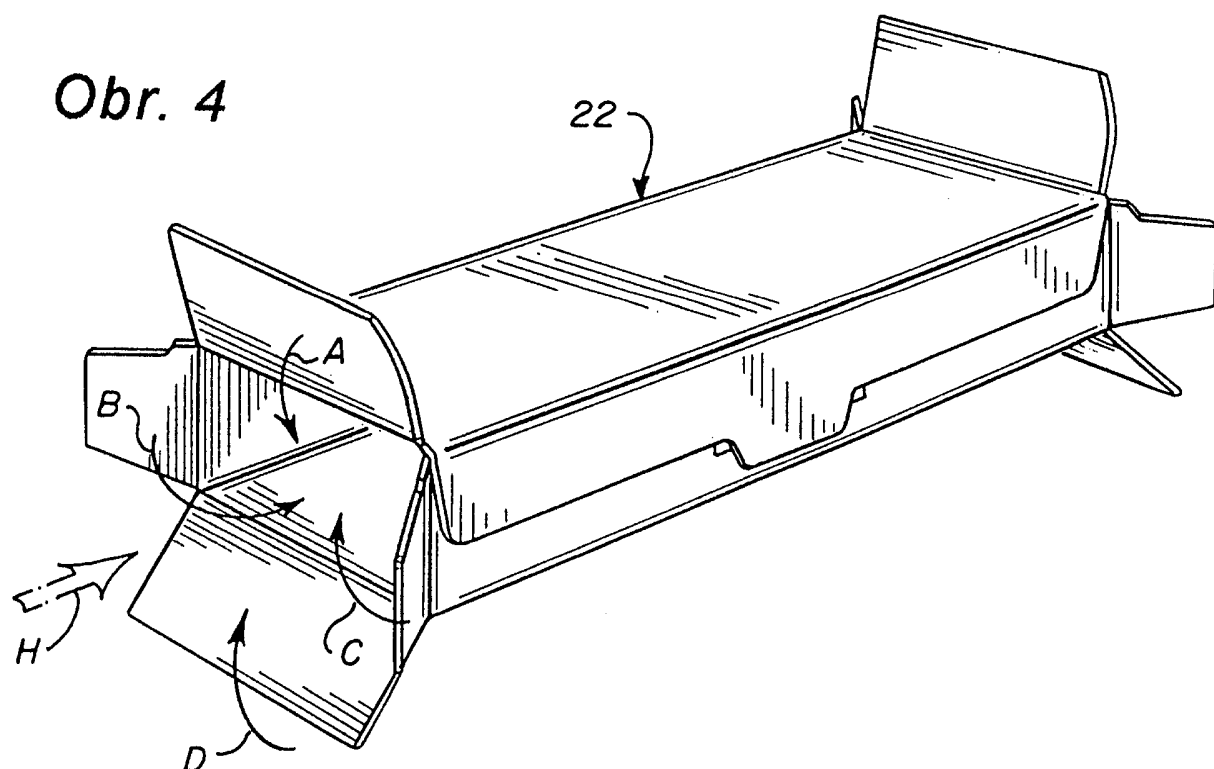
Obr. 2



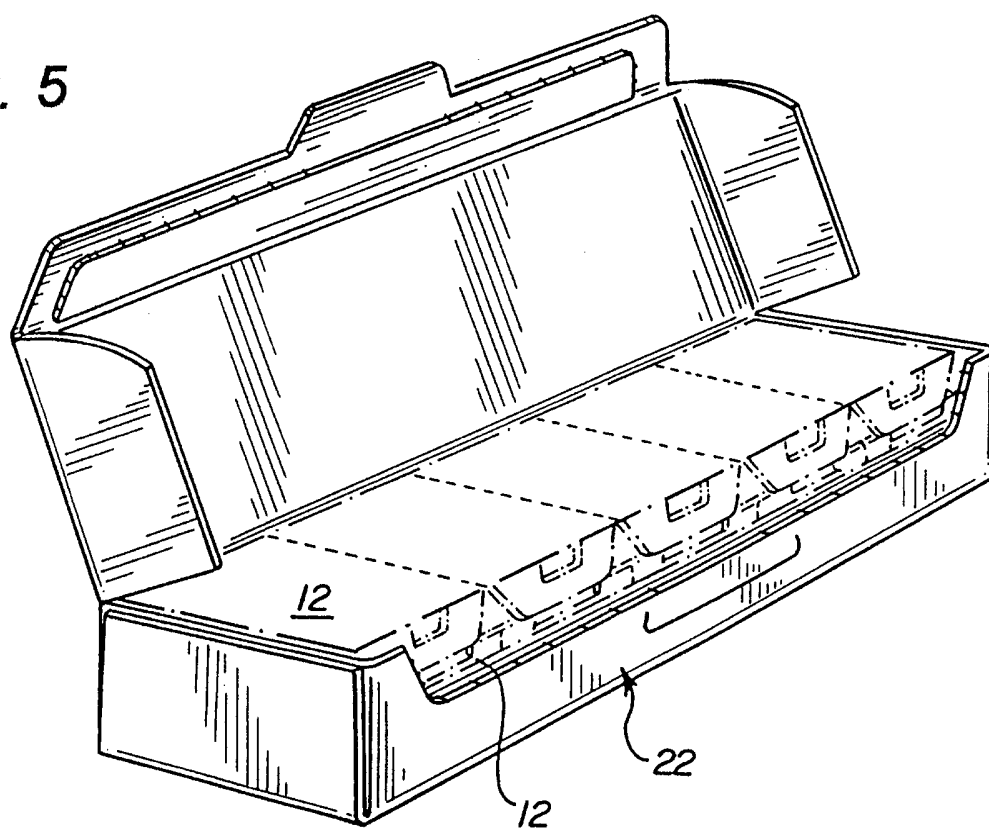
Obr. 3

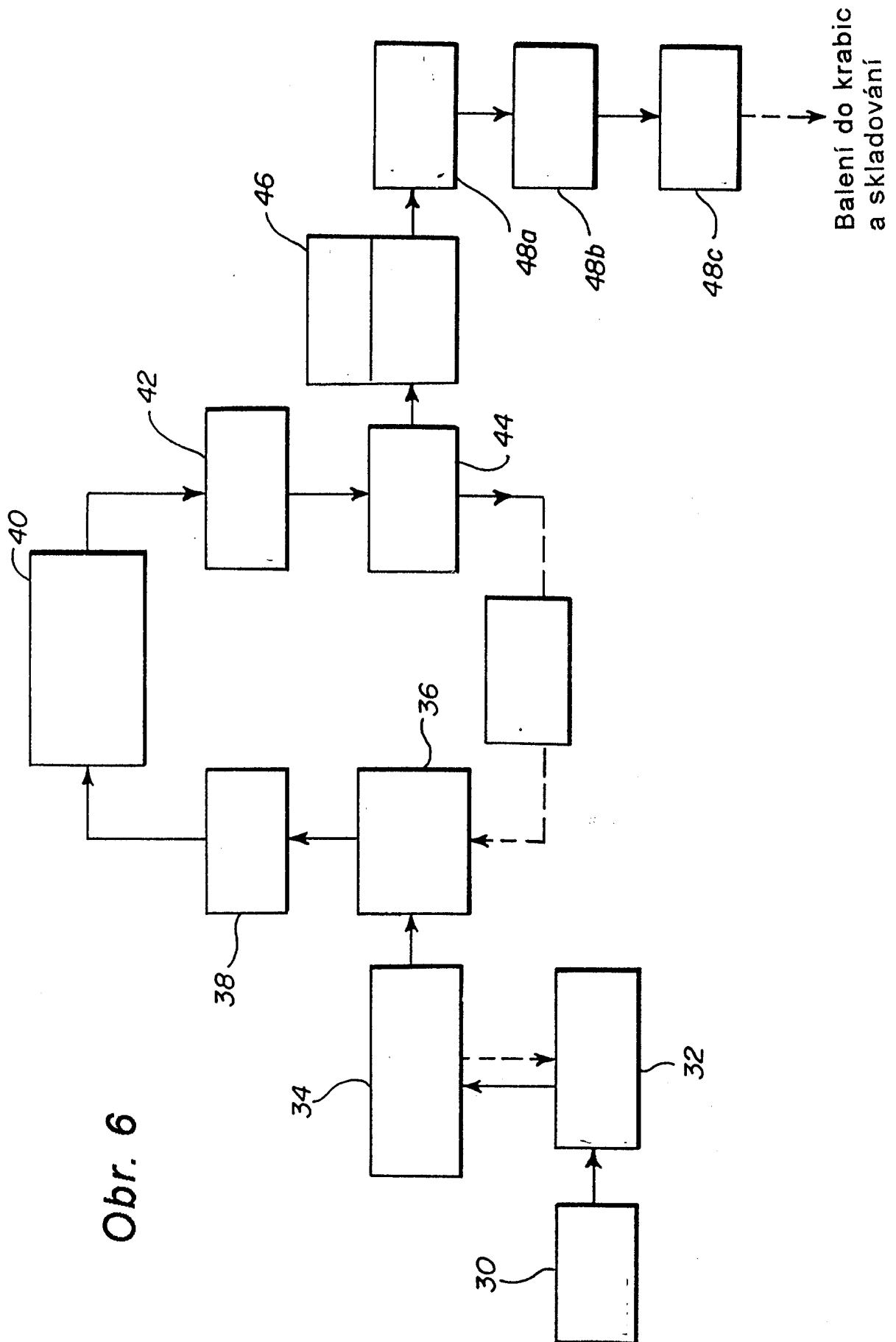


Obr. 4

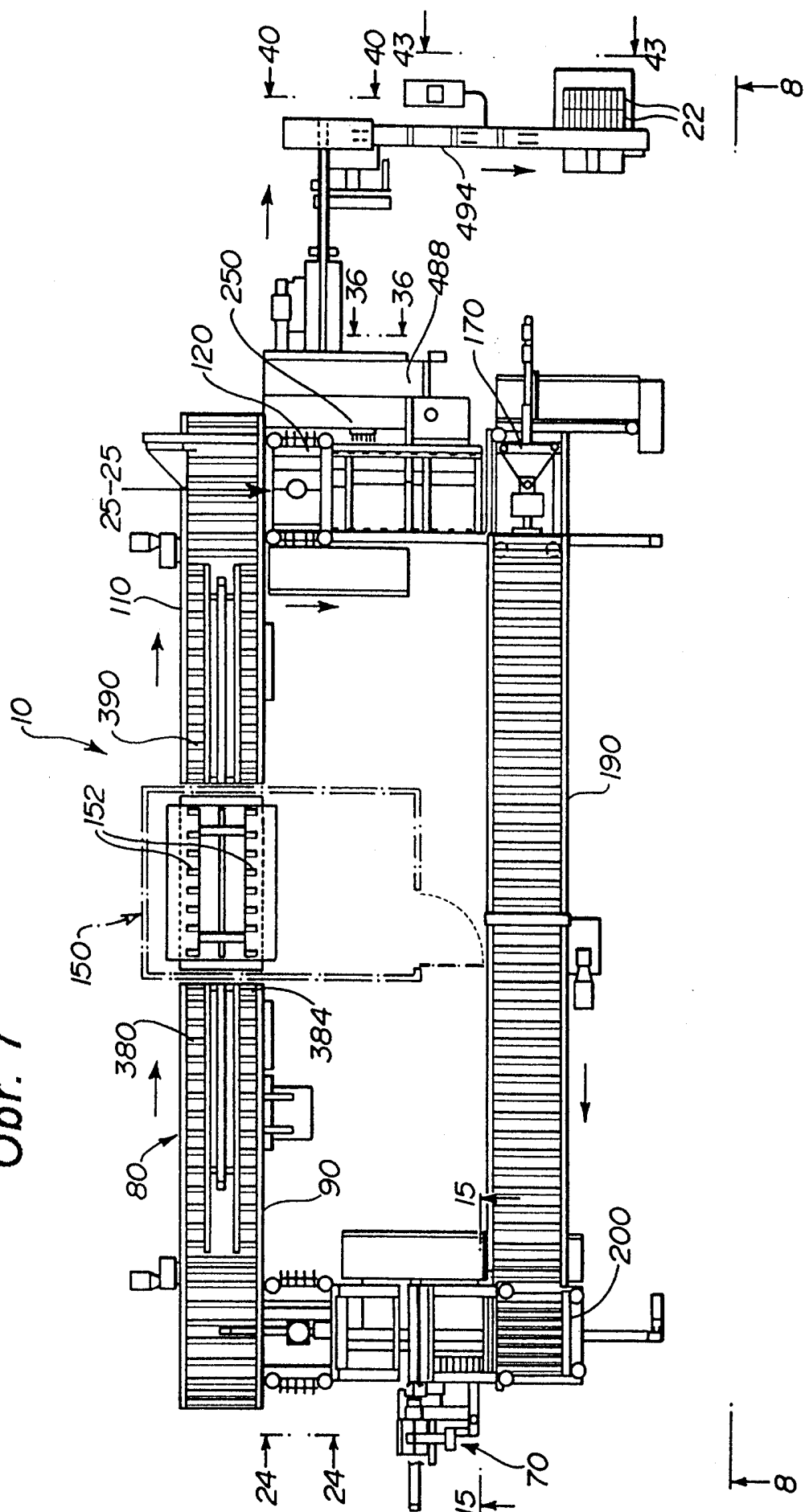


Obr. 5

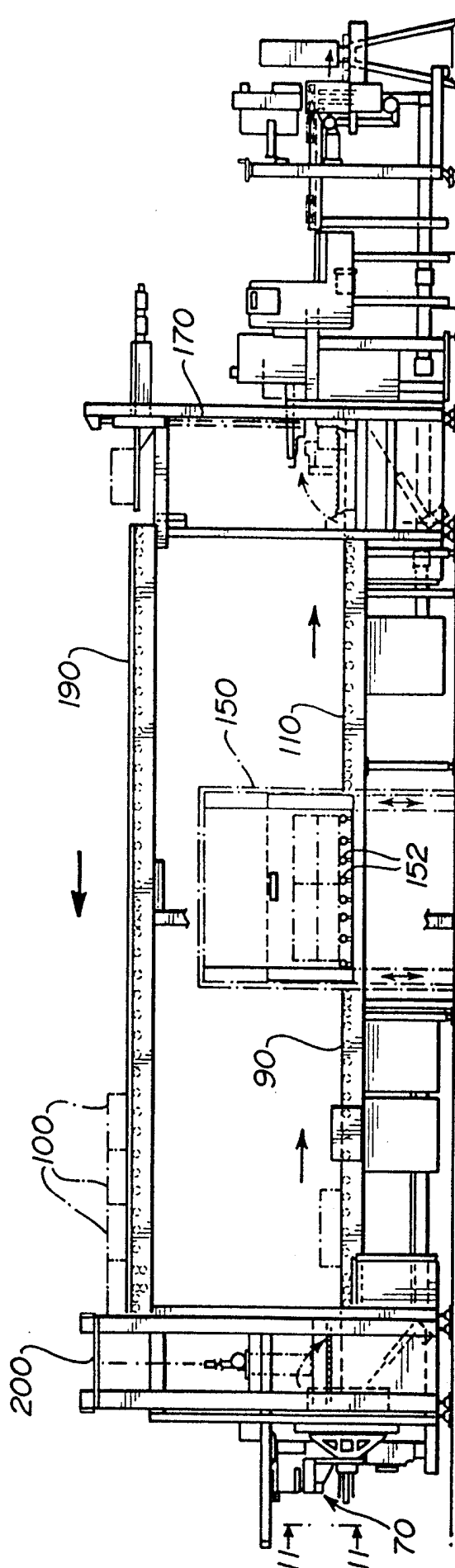




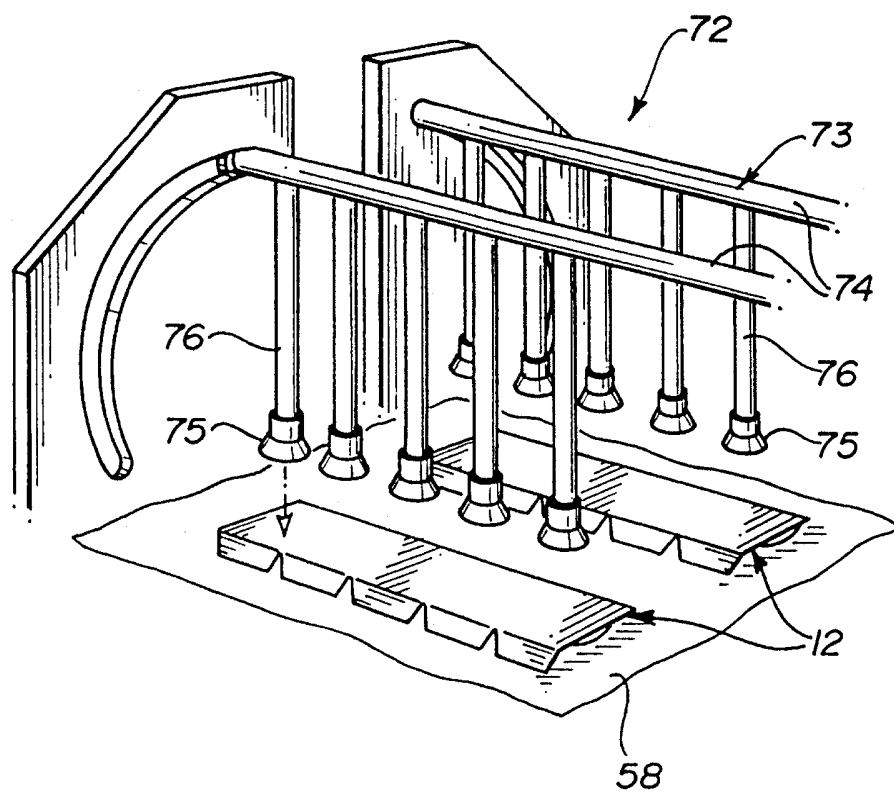
Obr. 7



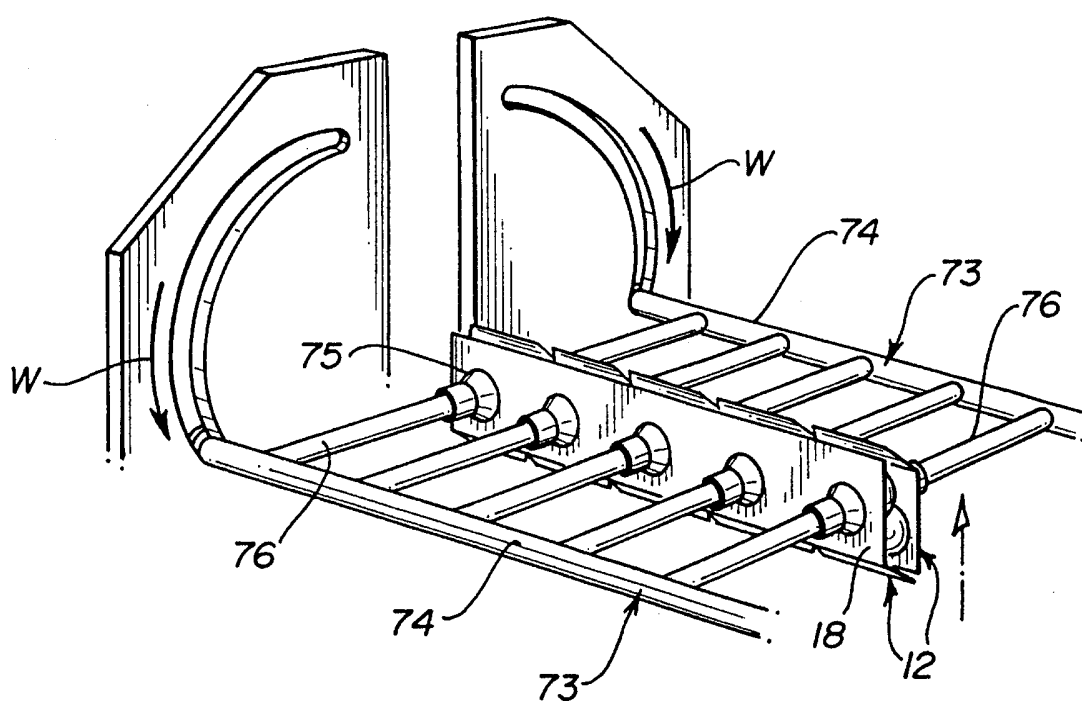
Obr. 8

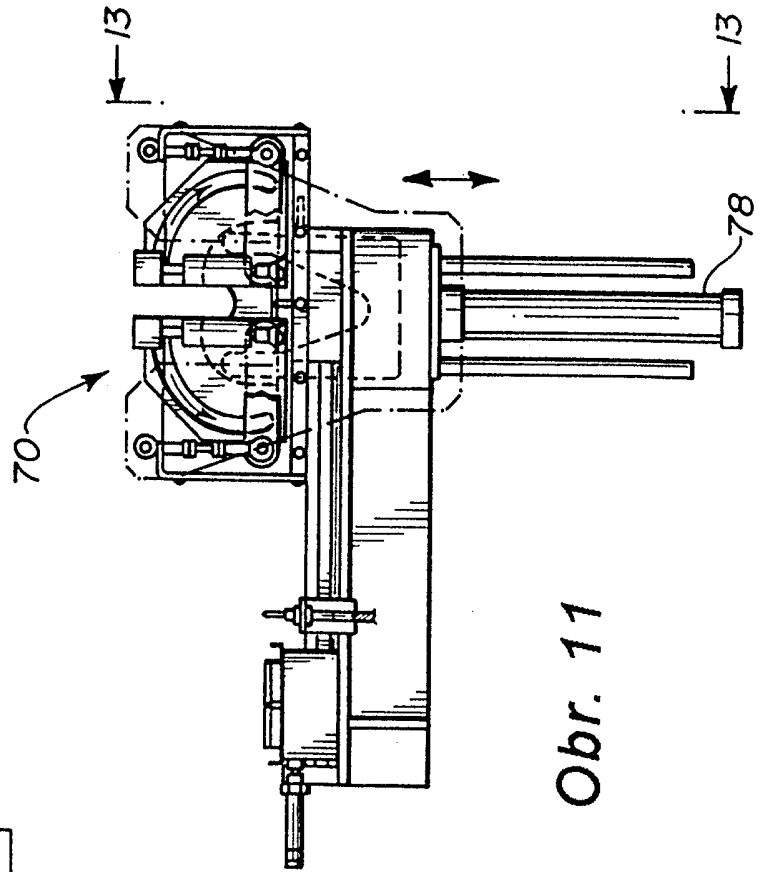


Obr. 9

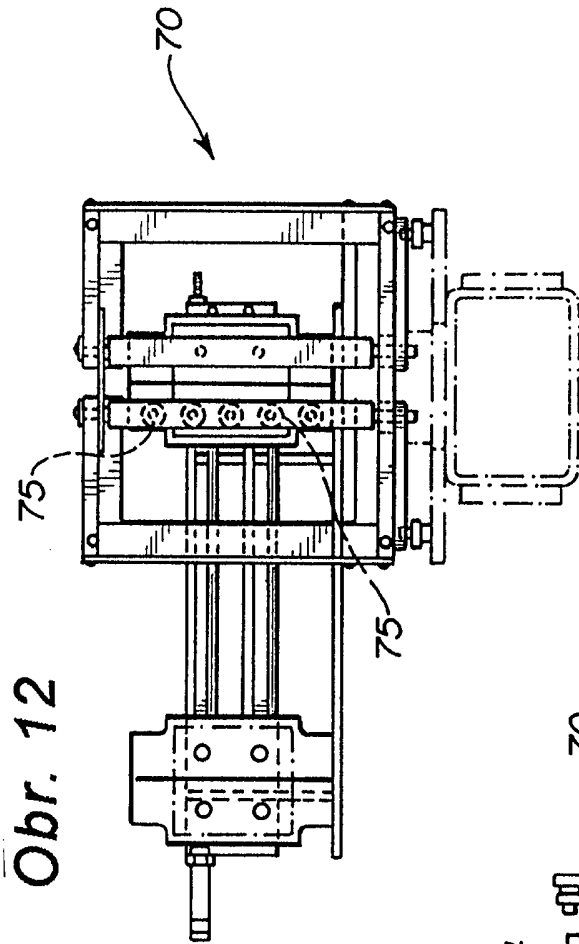


Obr. 10

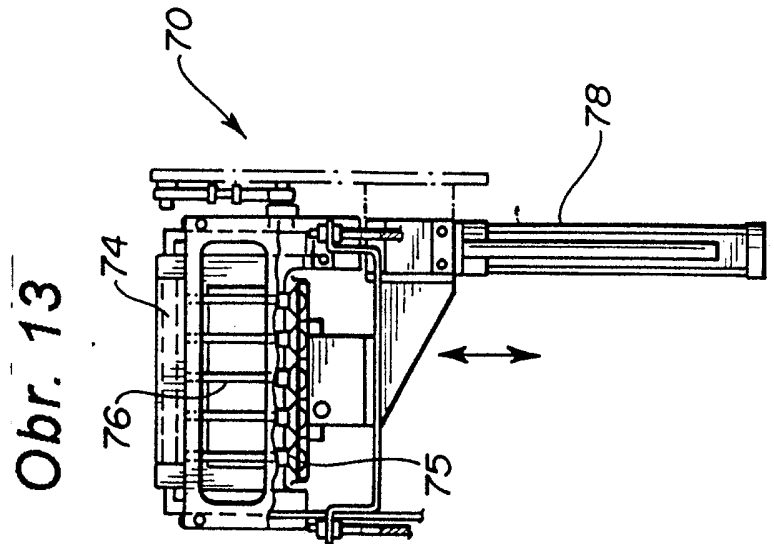




Obr. 11

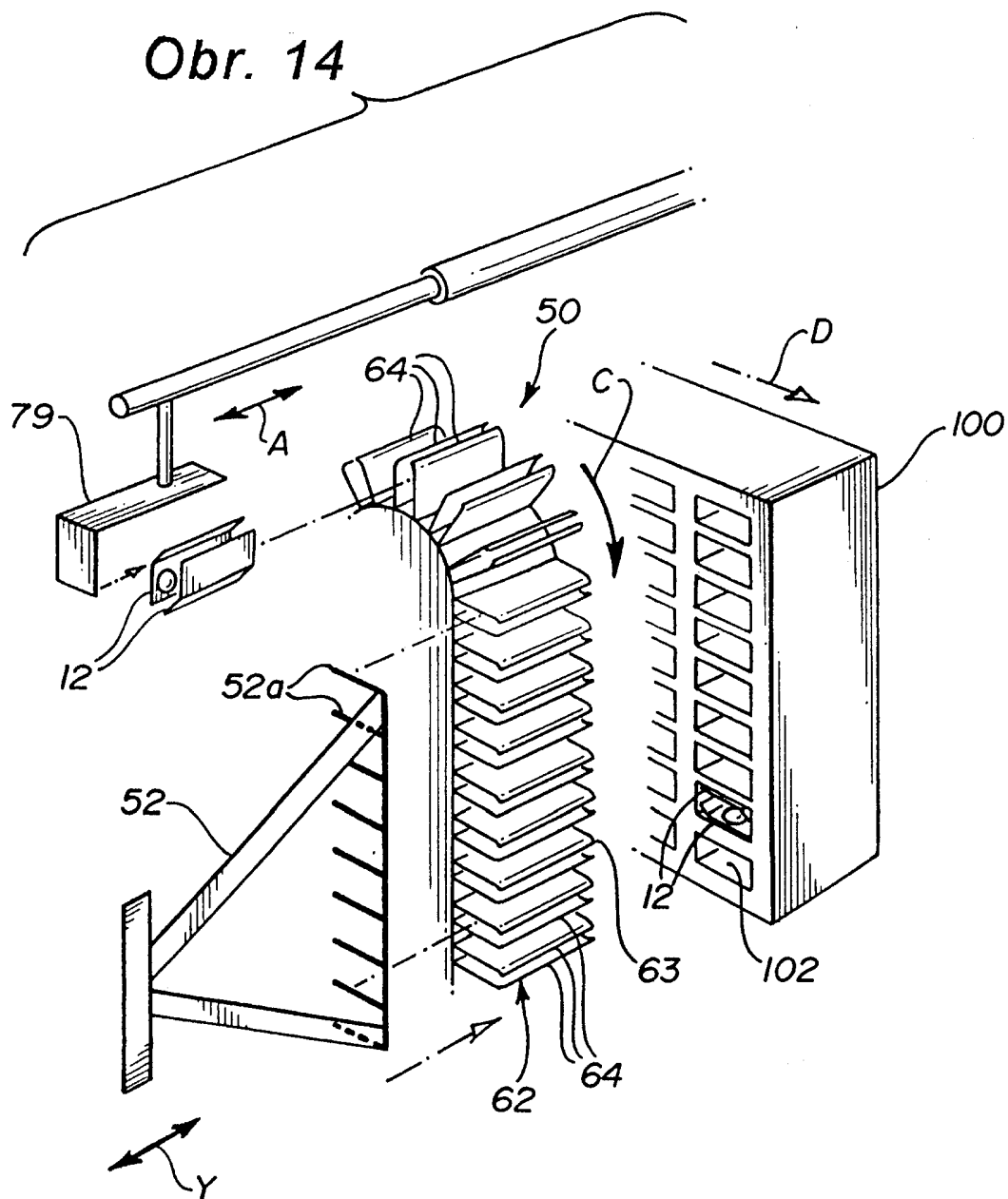


Obr. 12

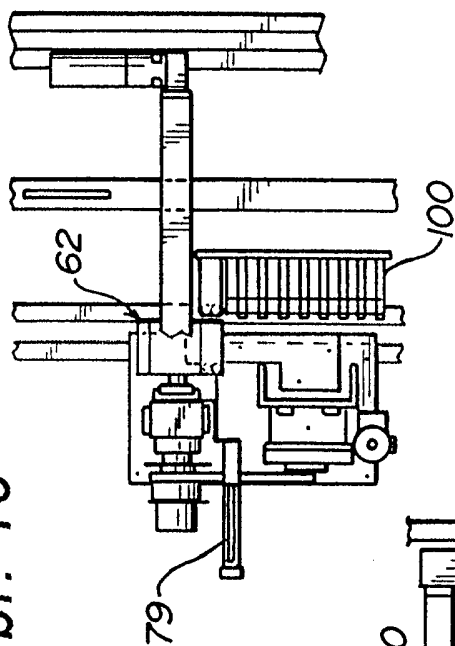


Obr. 13

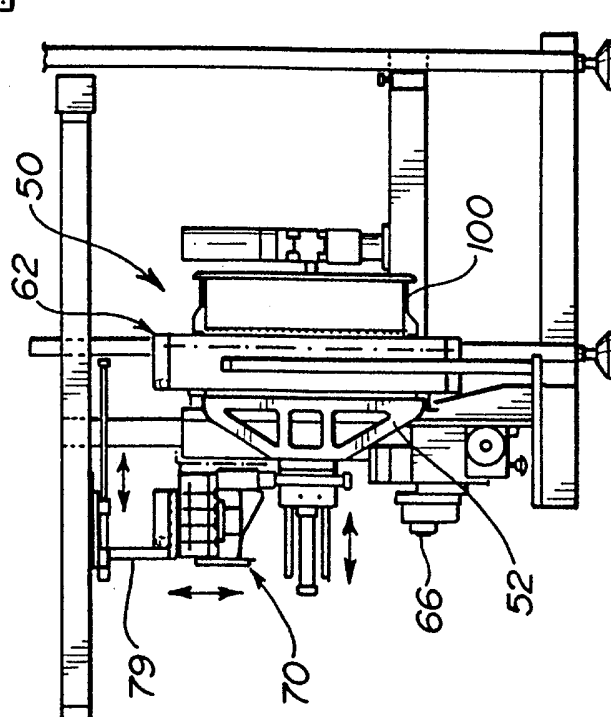
Obr. 14



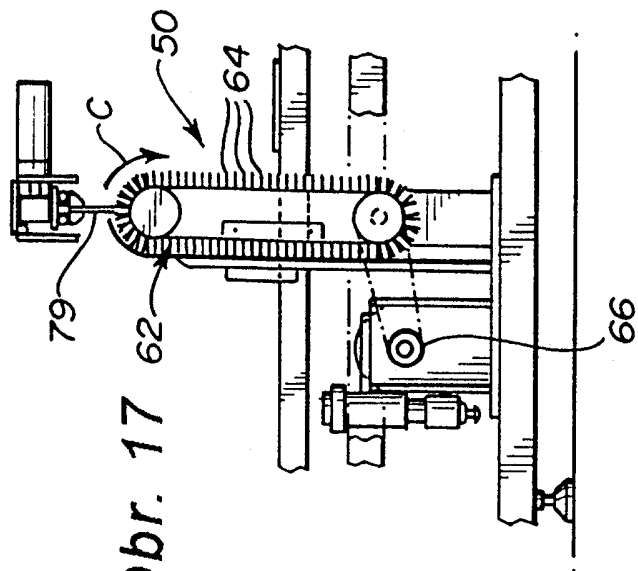
Obr. 16



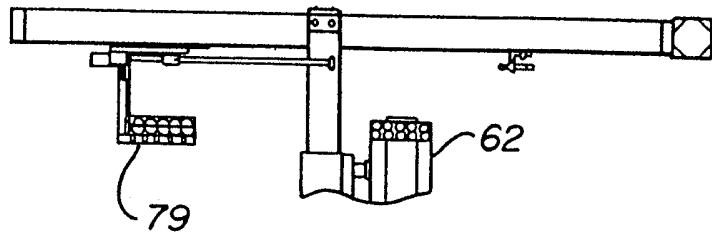
Obr. 15



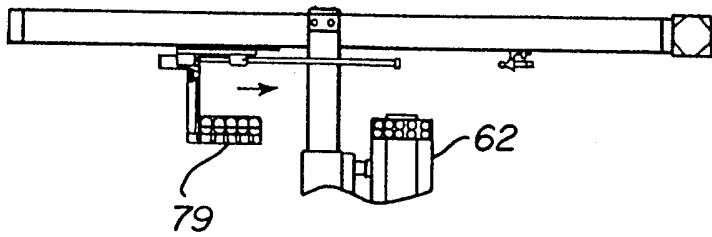
Obr. 17



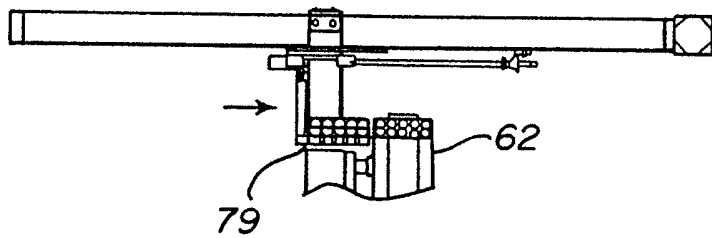
Obr. 18A



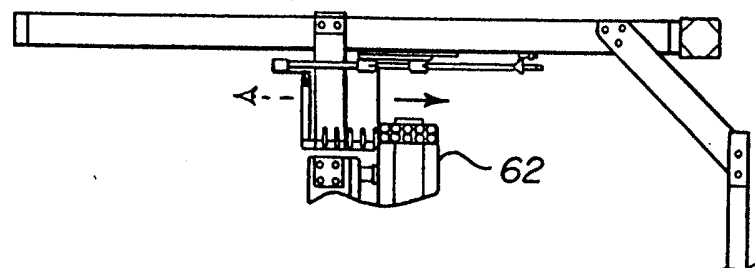
Obr. 18B



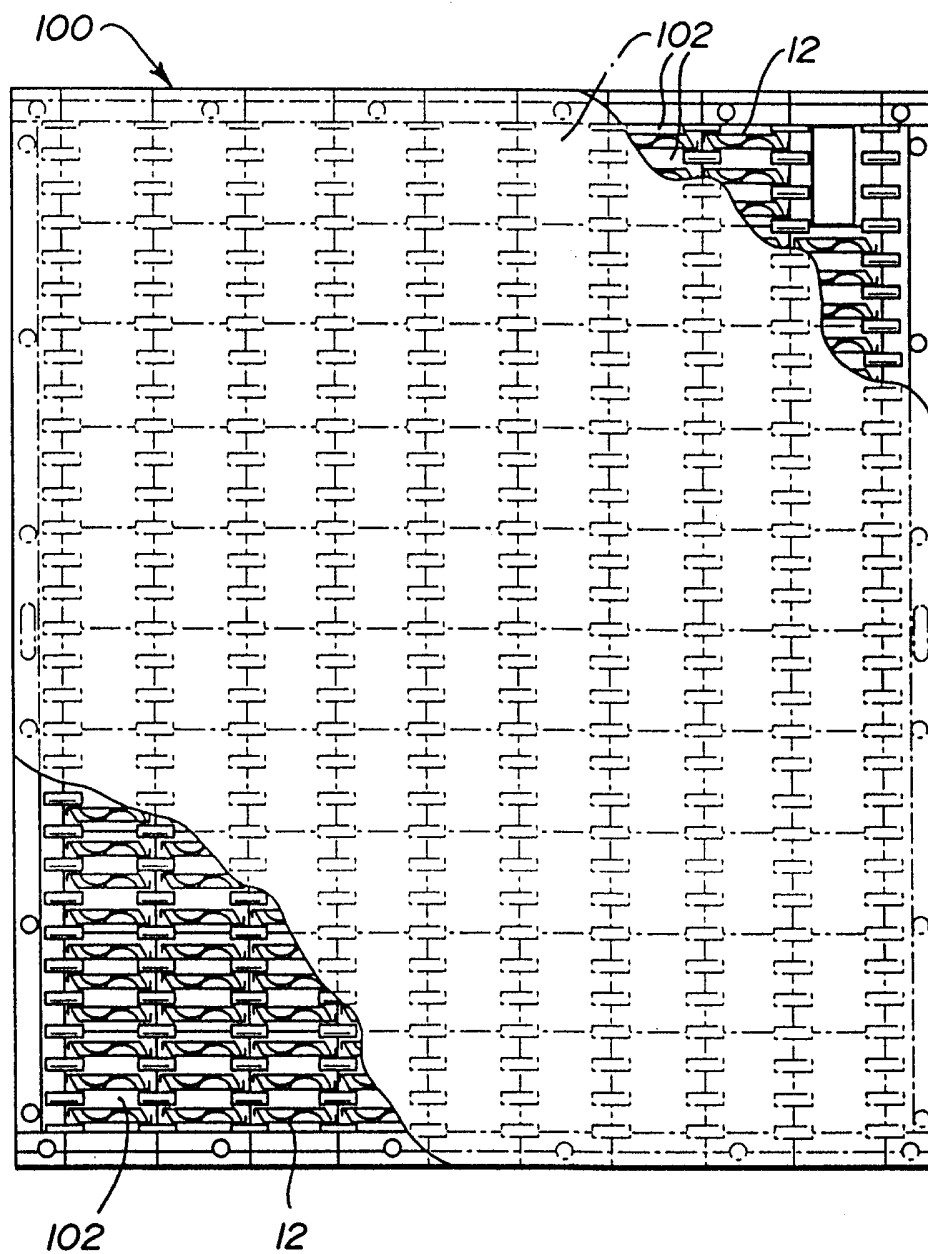
Obr. 18C



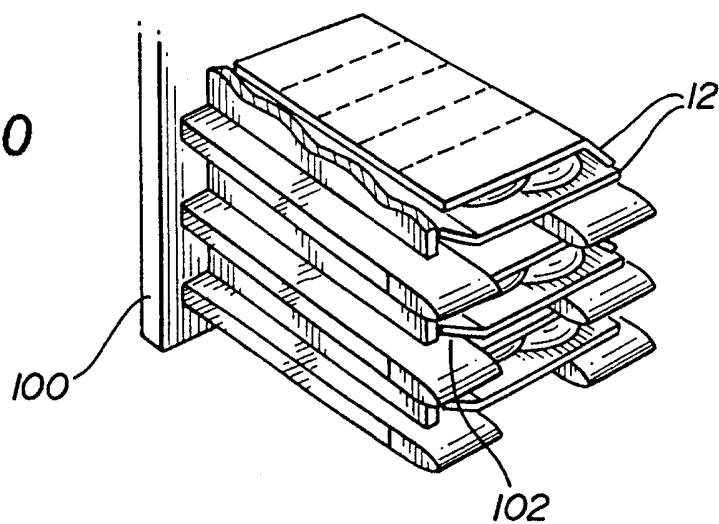
Obr. 18D

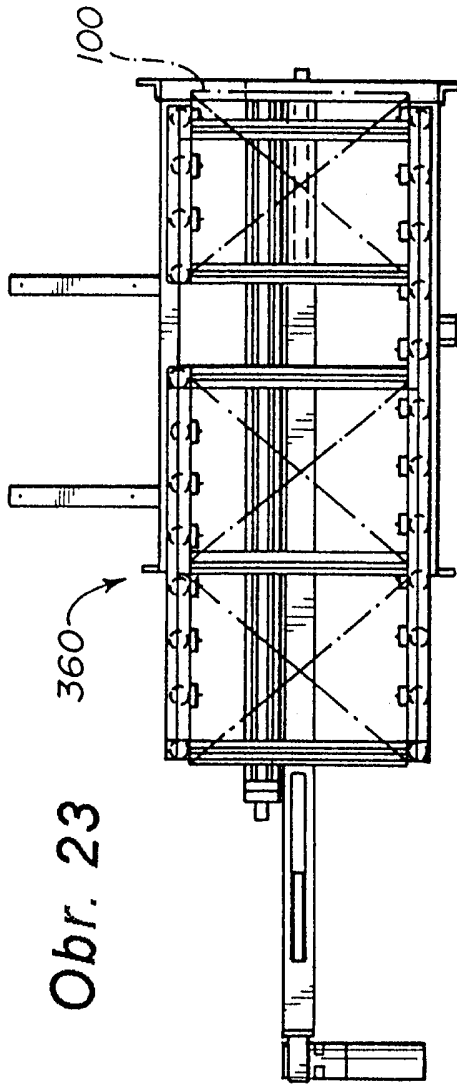


Obr. 19

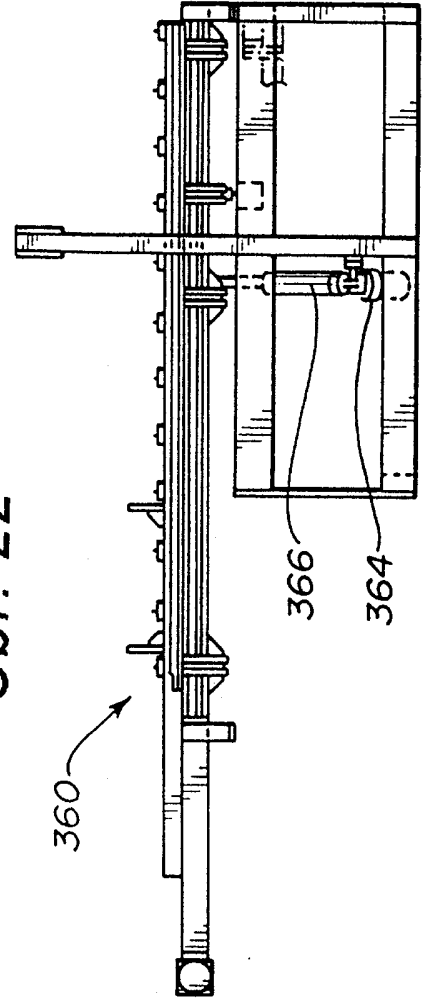


Obr. 20

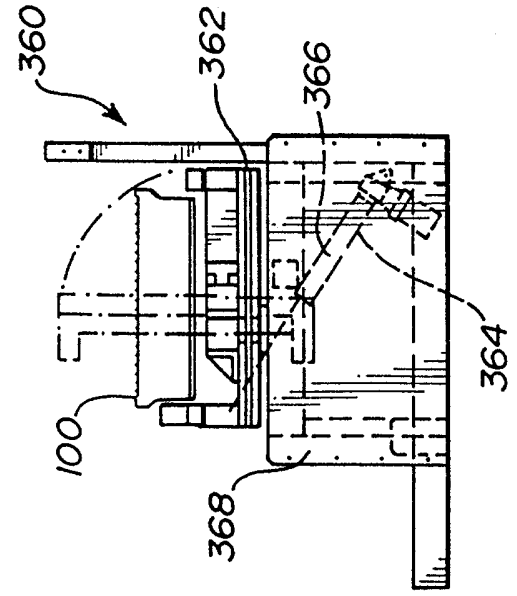




Obr. 23

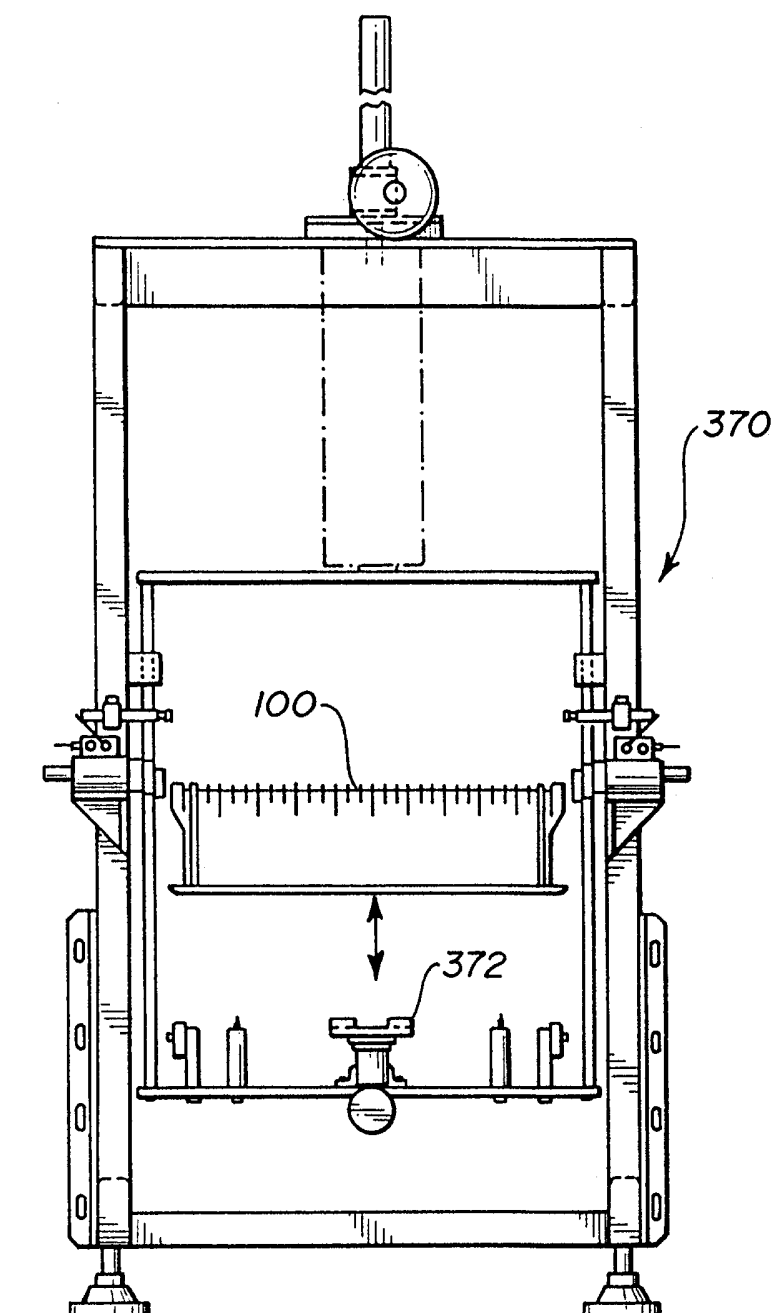


Obr. 22

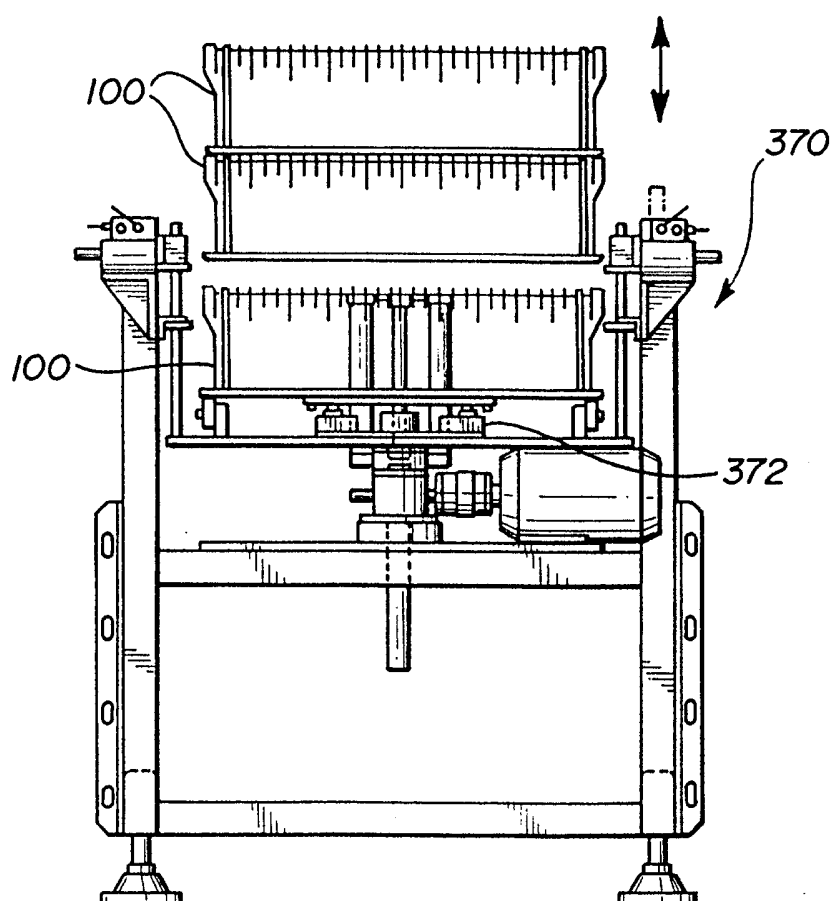


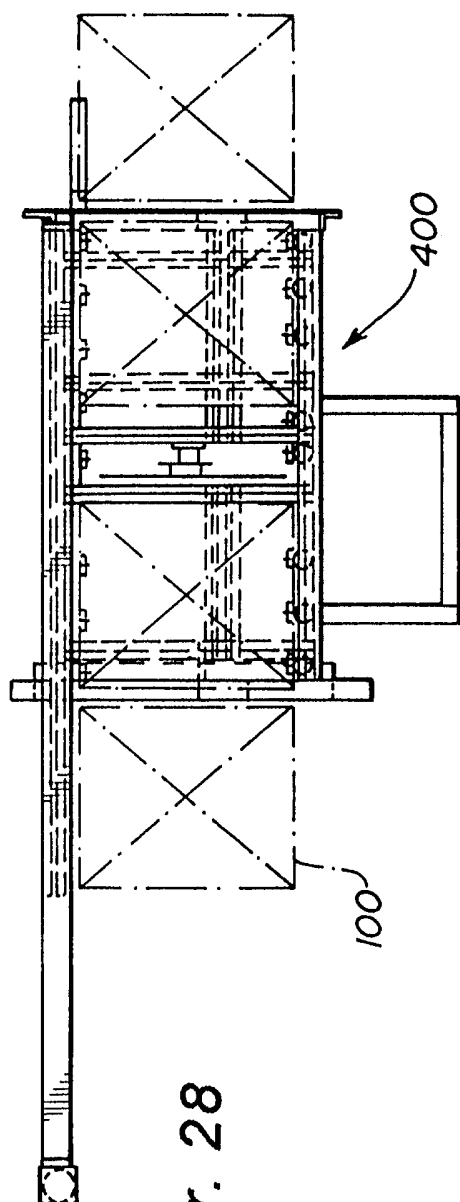
Obr. 21

Obr. 24

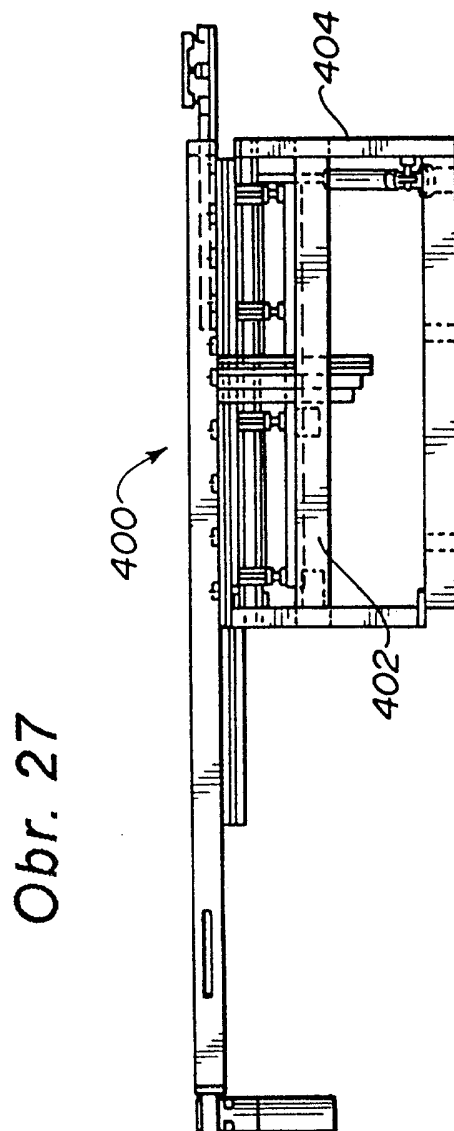


Obr. 25

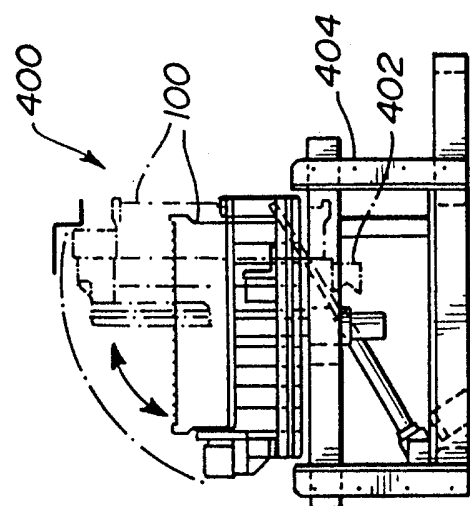




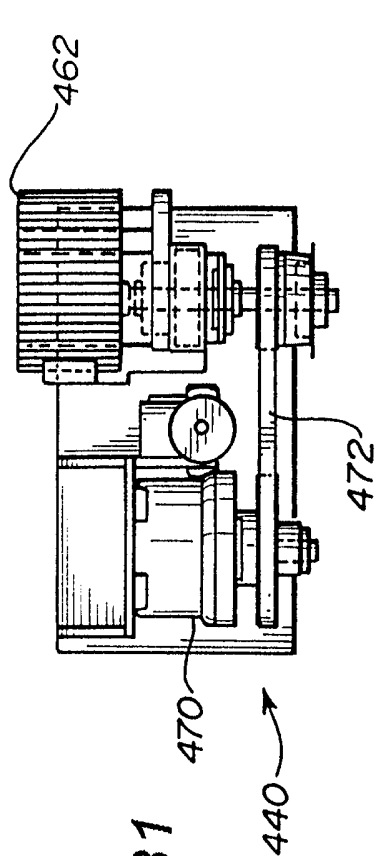
Obr. 28



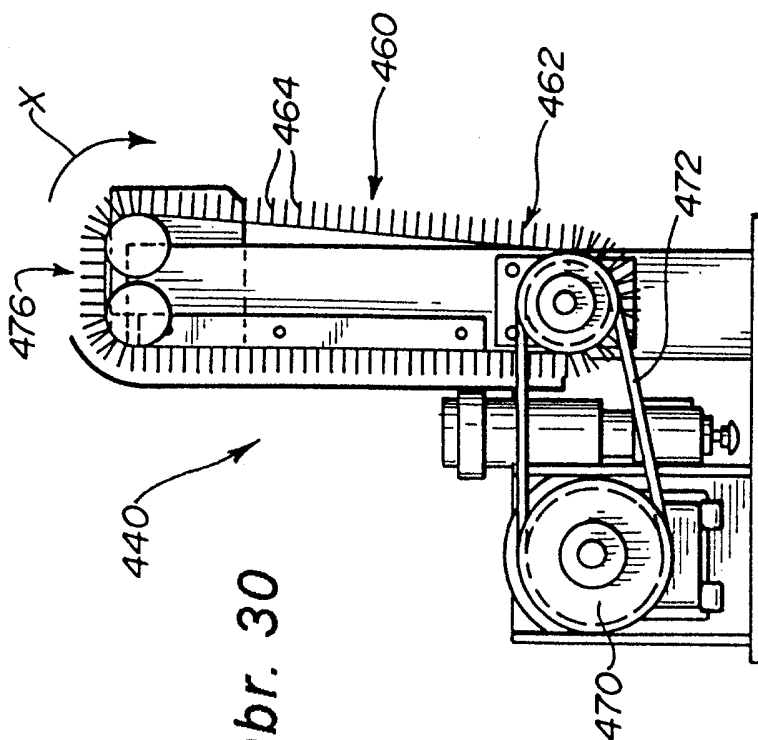
Obr. 27



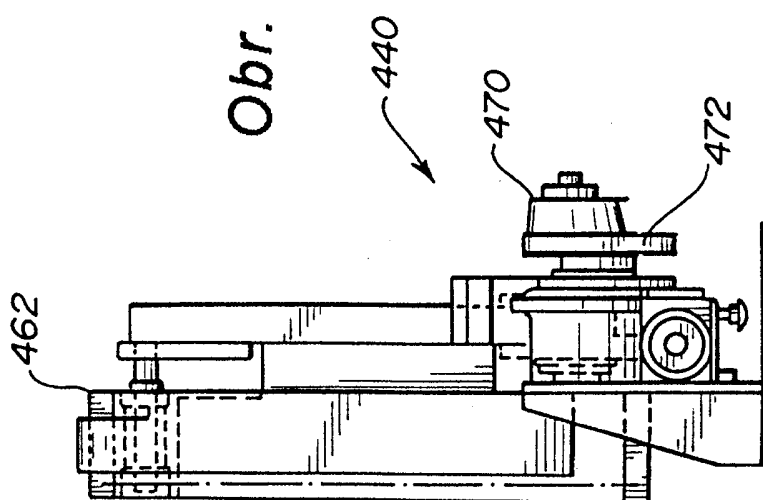
Obr. 26



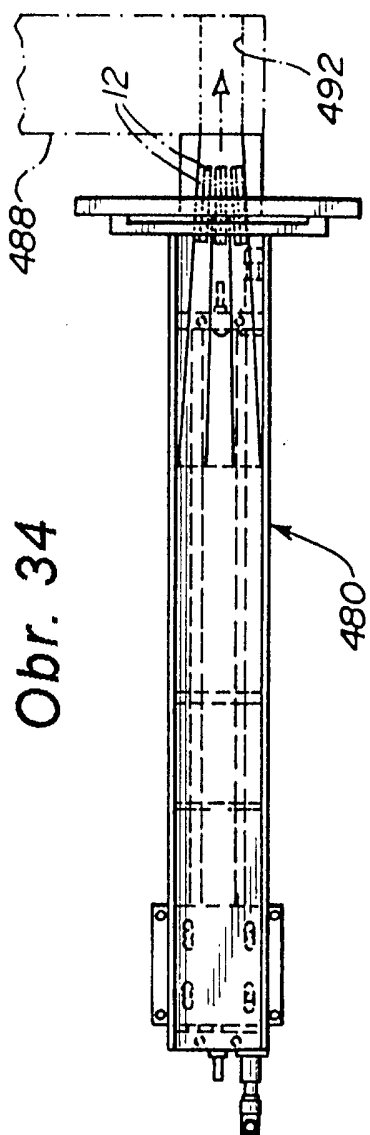
Obr. 31



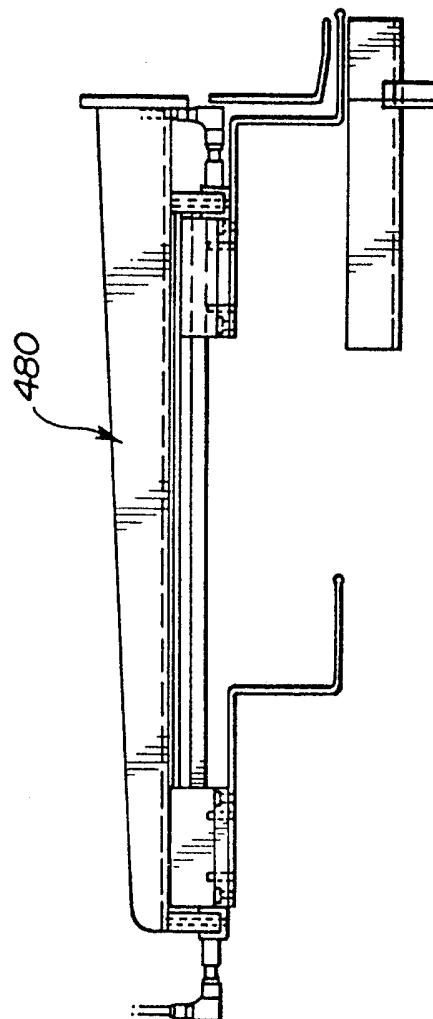
Obr. 30



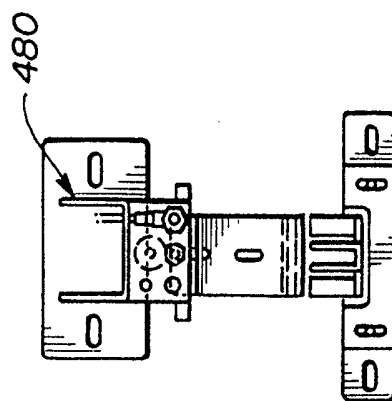
Obr. 29



Obr. 34

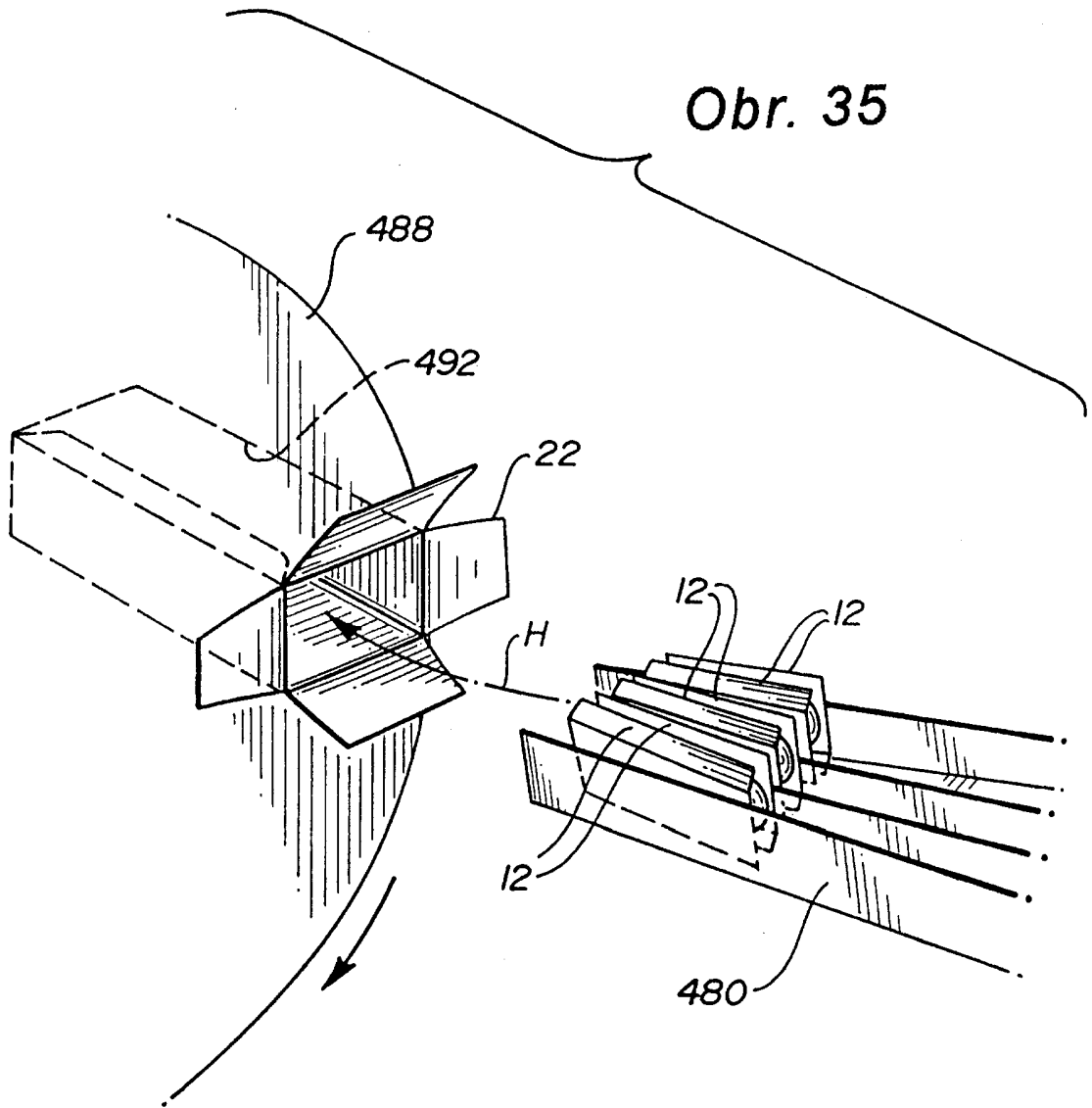


Obr. 33

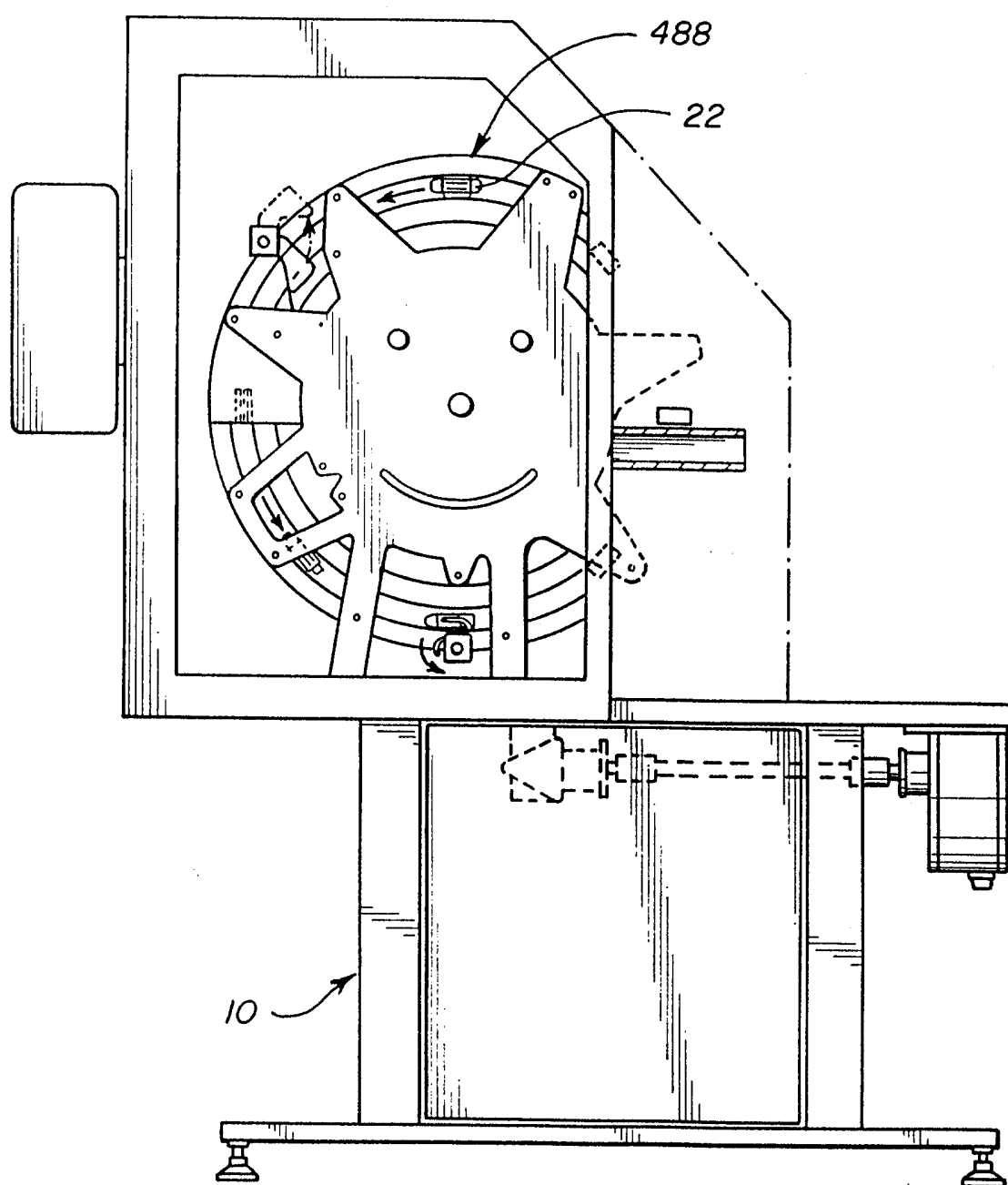


Obr. 32

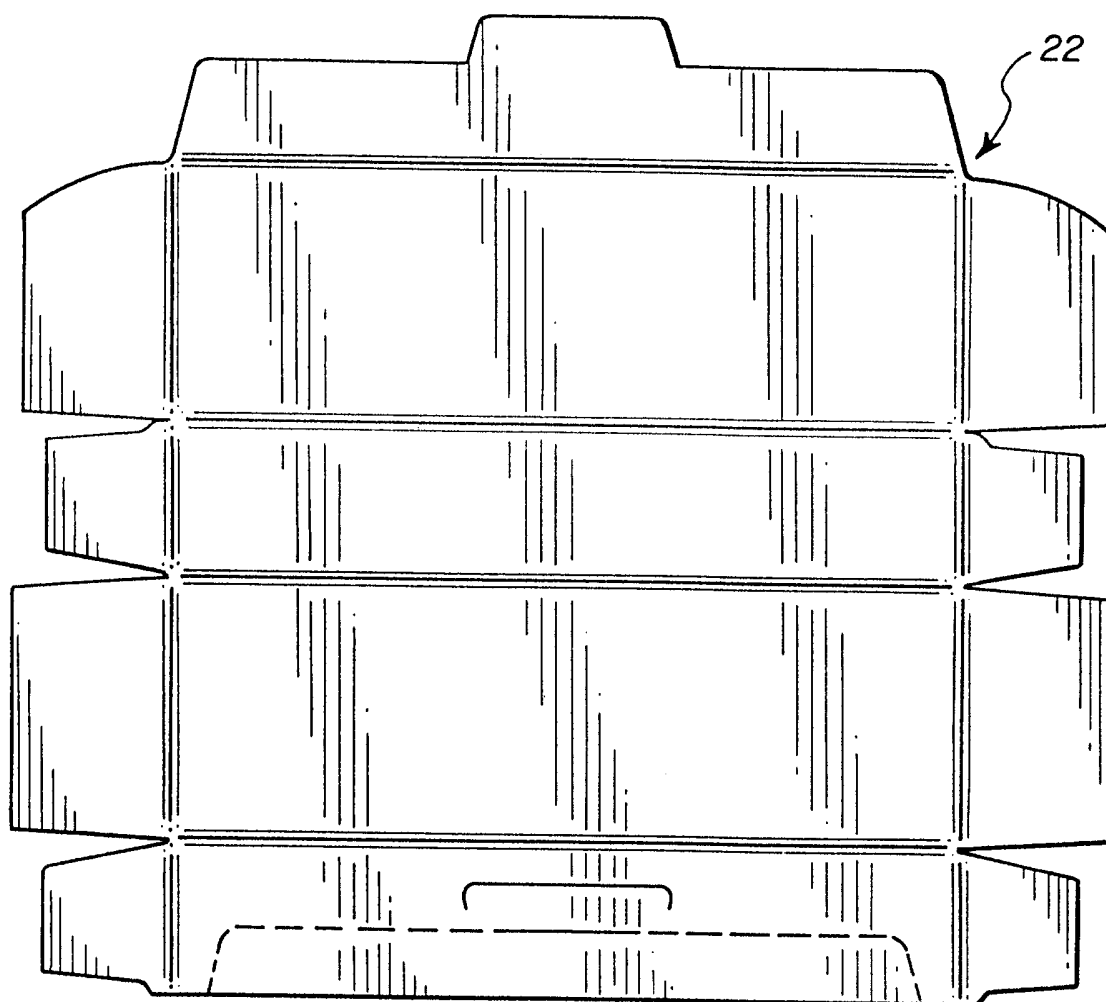
Obr. 35



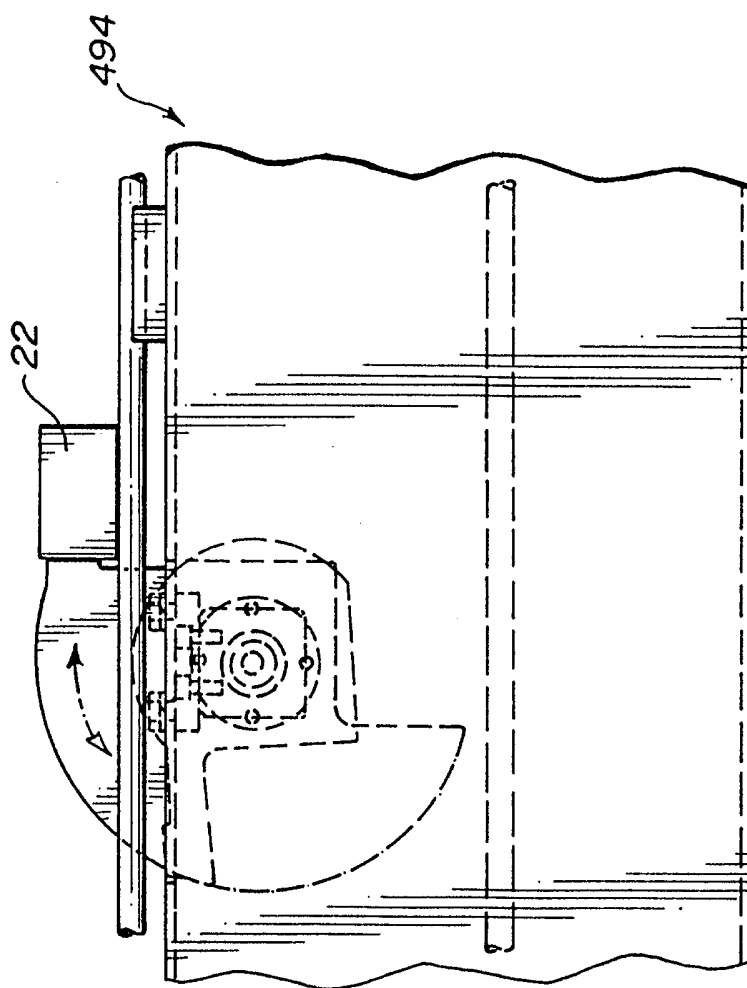
Obr. 36



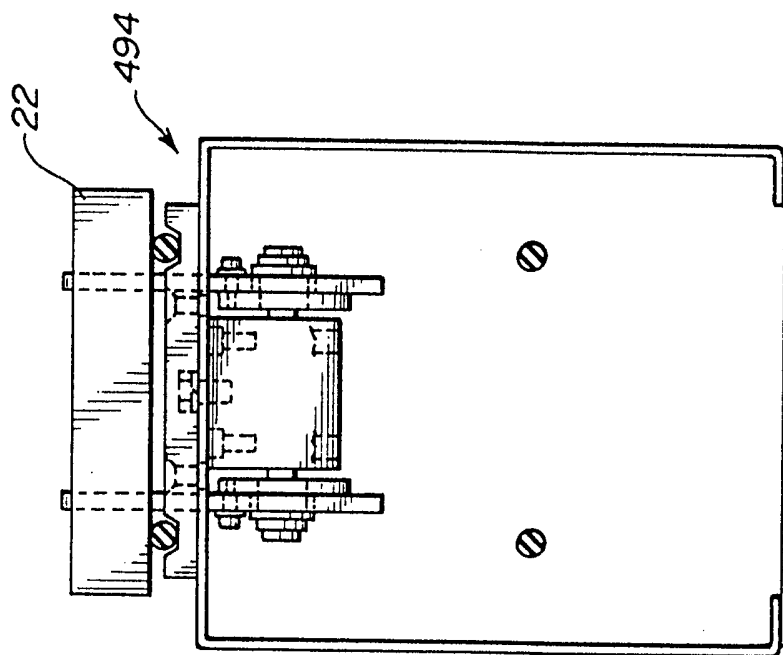
Obr. 37

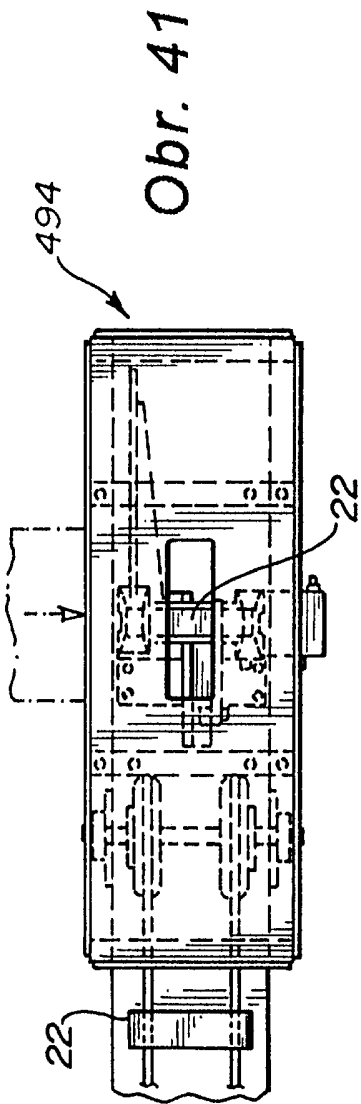


Obr. 38

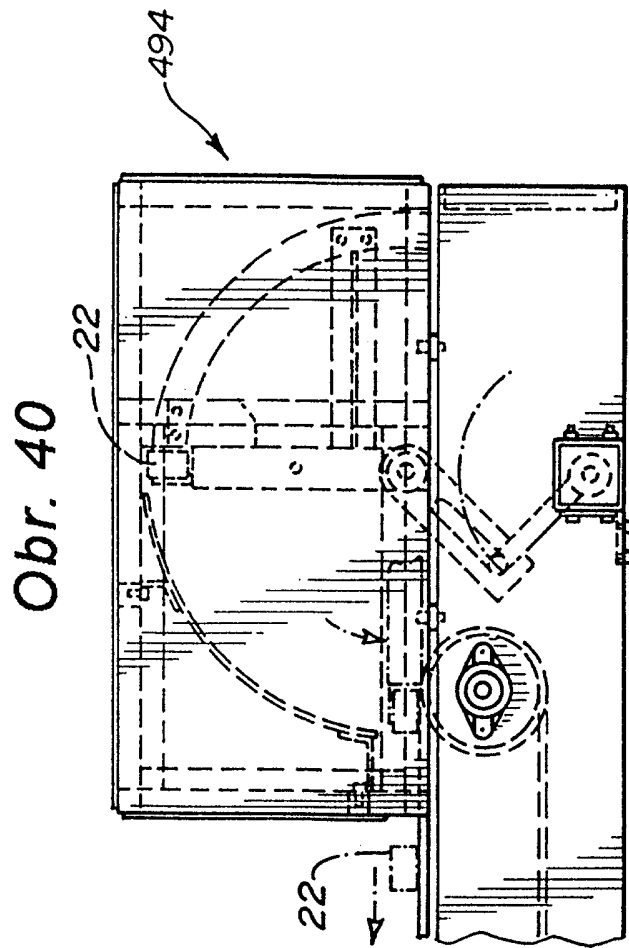


Obr. 39

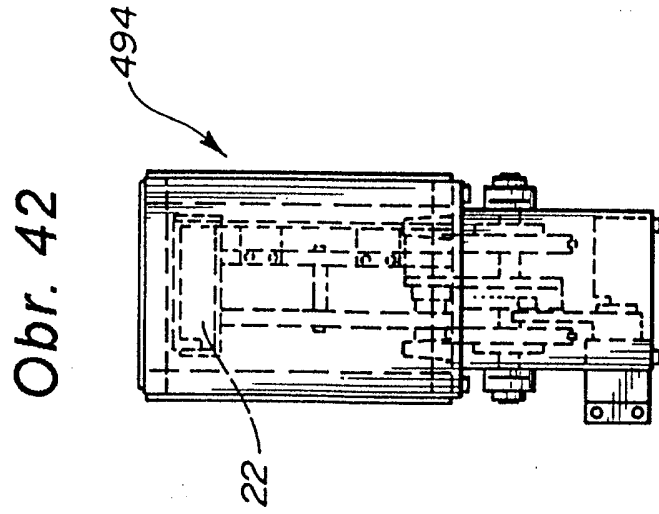




Obr. 41

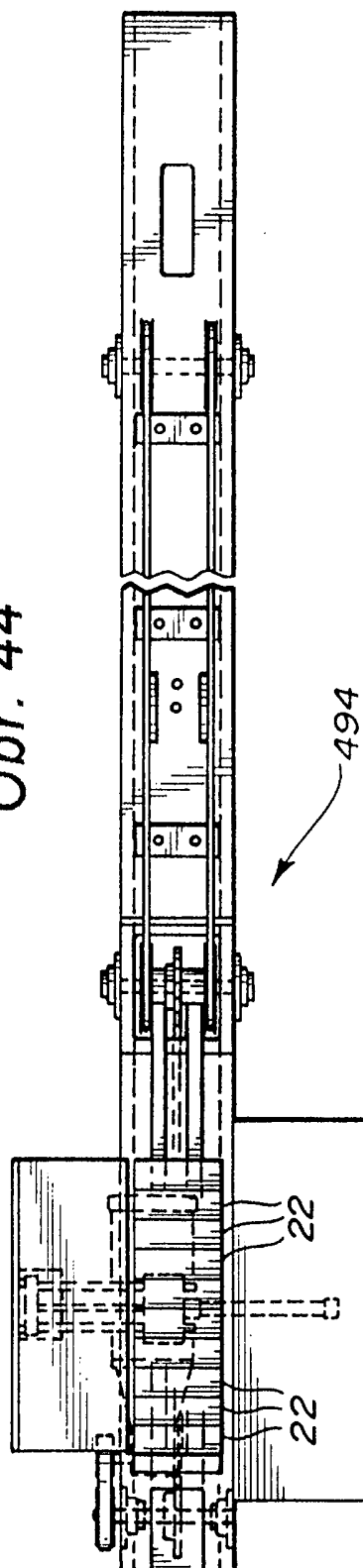


Obr. 40

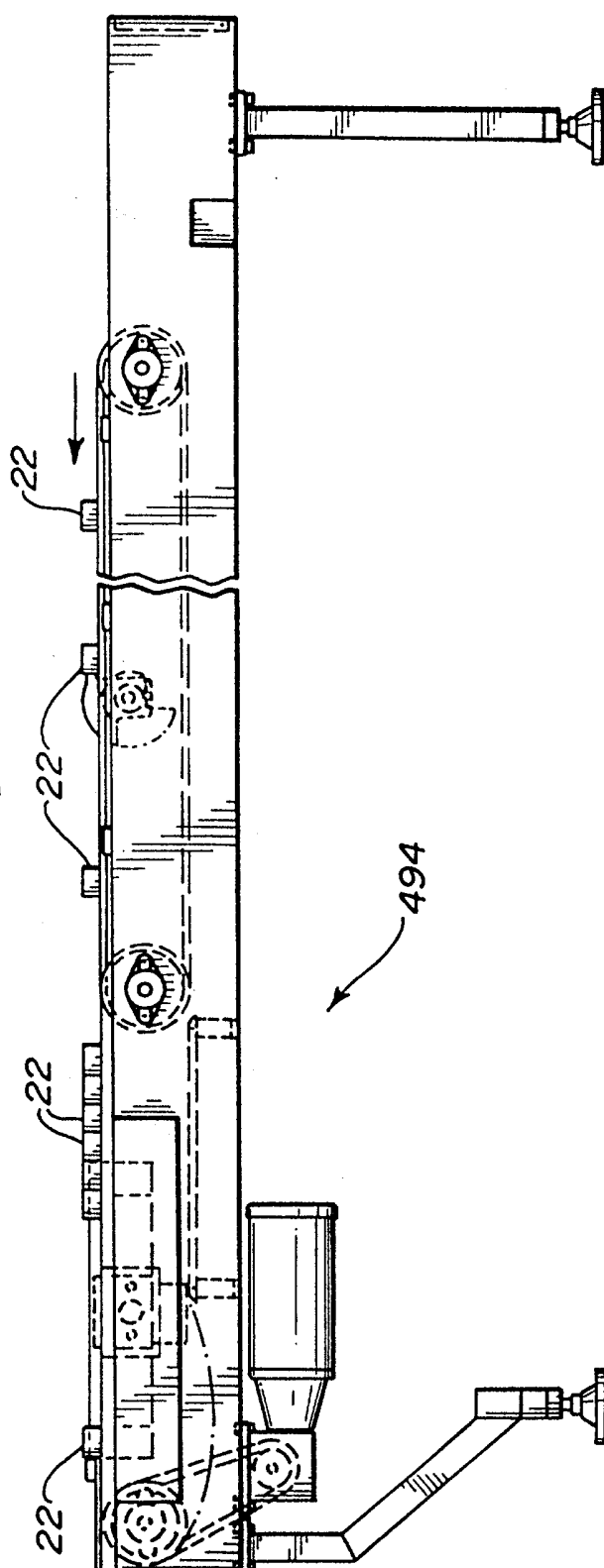


Obr. 42

Obr. 44



Obr. 43



Obr. 45

