



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230200
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 05 B 39/00

(22) Přihlášeno 05 04 83
(21) [PV 2350-83]

(40) Zveřejněno 25 11 83

(45) Vydáno 15 09 86

(75)

Autor vynálezu

HORÁK ALOIS ing., MALÁŠEK FRANTIŠEK ing., KADLEC ZDENĚK ing.,
BRNO

(54) Automatizační prostředek krokovacího mechanismu vhodný pro
konfekční provozy

1

Vynález se týká automatizačního prostředku krokovacího mechanismu pro konfekční provozy, například pro zajištění přesnosti roztečí při mechanizaci konfekčních prací, zejména na automatizovaném technologickém pracovišti pro knoflíkovou díрку.

V konfekčních provozech se provádí řada pracovních operací, u kterých se klade důraz na dodržování přesnosti roztečí, například při šití knoflíkových dírek, přišívání knoflíků, poutek apod. Jelikož jde o opakované a programovatelné úkony, je tato oblast zvláště vhodná pro automatizaci či mechanizaci těchto výrobních operací.

Jsou známa různá zařízení pro poloautomatický provoz s ručním vkládáním oděvních dílů, určených k dalšímu zpracování, založená v podstatě na dvou principech. Podle jednoho principu se pohybuje šicí stroj podél stojícího oděvního dílu a podle druhého principu se naopak pohybuje oděvní díl podél nehybného šicího stroje. Do této druhé skupiny náleží zařízení, používající pevného stolu, po kterém se pohybuje oděvní díl nebo zařízení s pohybujícím se stolem, na kterém je uchycen oděvní díl.

Z těchto hledisek je možno uvést různá zařízení, pracující na některém z uvedených principů. Tak například je známo zařízení, u něhož se pohybuje dírkovací stroj, zatím-

2

co oděvní díl je upnut na pevném stole. Krokování dírkovacího stroje uloženého ve vedení je prováděno pomocí dvou pneumatických válců spojených společnou pístnicí, nesoucí elektromagneticky ovládanou západku, zasouvanou do ozubené tyče, spojené s pohyblivým dírkovacím strojem. Při návratu krokovacího mechanismu do výchozí polohy je dírkovací stroj zajištěn další západkou proti posunutí. Nevýhodou tohoto zařízení je však velká pohyblivost se hmotou a z toho plynoucí robustnost zařízení a dále vysoká energetická náročnost. Rovněž přestavování krokovacího mechanismu při změně roztečí mezi jednotlivými dírkami je složité.

U dalšího známého zařízení, které je charakterizováno pevným stolem a k němu připevněným dírkovacím strojem, je oděvní díl upnut mezi pružným členem a ramenem krokovacího mechanismu. Ten sestává z elektromotoru, pohánějícího přes elektromagnetickou spojku páku ramene krokovacího mechanismu, přičemž spojka spíná vždy jen jednu otáčku elektromotoru. Vlivem pružnosti materiálu zpracovávaných oděvních dílů dochází u tohoto zařízení k rozdílům v roztečích dírek.

Také další zařízení má pevný stůl s připevněným knoflíkovacím strojem a oděvní

díl je posunován po desce stolu pomocí dvou pohyblivých držáků, spojených s výkyvnými kotoučky, jejichž pohyb je odvozen od hřídele, poháněné elektromotorem. Hřídel se neustále otáčí a k ní jsou pružinou přitlačovány kotoučky, uložené otočně kolem horizontální osy a zároveň výkyvně kolem vertikální osy. Dojde-li k vychýlení kotoučků, potom vlivem horizontální složky rychlosti na kotoučcích dochází k jejich mechanickému posuvu až po mechanický doraz, který znovu kotoučky vyrovná a tím přeruší posuv. Popsané zařízení je nevhodné z hlediska větších zatížení, kdy dochází k prokluzu kotoučků na hřídeli a navíc seřízení roztečí, například při změně velikostí či sortimentu, je časově náročné.

Jiná známá zařízení sestávají z pevného dírkovacího stroje na nepohyblivém stole, po kterém je oděvní díl tažen pomocí přitlačného ramene, ovládaného pneumatickým válcem. Rozteč mezi zhotoveními knoflíkovými dírkami odpovídá zdvihu ramene a ten je dán nastaveným zdvihem pístu pneumatického válce. Toto zařízení je však nevhodné pro velké díly, u nichž dochází k prokluzu mezi oděvním dílem a ramenem.

Jak vyplývá z krátkých charakteristik známých zařízení, je jejich společným nedostatkem časová náročnost při změně velikostí a počtu roztečí a nespolehlivá funkce některých funkčních elementů.

Cílem vynálezu je kromě odstranění uvedených nedostatků u známých zařízení především splnění požadavku jednak na univerzálnost použitého principu pro různé pracovní operace, u kterých se vyžaduje dodržení přesnosti roztečí, jednak na vhodný automatizační prostředek, který by zajistil spolehlivé dodržení přesnosti roztečí. Dalším cílem vynálezu je vytvoření předpokladů pro operativní a jednoduché přestavení roztečí.

K odstranění výše popsaných nevýhod u známých zařízení a ke splnění vytčených cílů směřuje podle vynálezu automatizační prostředek krokovacího mechanismu, který je vhodný k využití v konfekčních provozech, například při zajištění přesnosti roztečí na automatizovaném technologickém pracovišti pro knoflíkovou díрку. Automatizační prostředek jako součást krokovacího mechanismu našel výhodné uplatnění na stroji, který zahrnuje ukládací stůl spojený s alespoň jedním tažným členem a ovladatelným unášecím prvkem. Automatizační prostředek je vytvořen uvnitř objímky z ovladatelného svěrného prvku sestávajícího z dvojice čelistí, jejichž vnitřní plochy jsou tvarově shodné s vnějším povrchem tažného členu. Každá z dvojice čelistí je přitom opatřena na jednom svém konci nejméně jedním ramenem, uloženým otočně kolem čepu objímky, zatímco na svém druhém konci nejméně jednočinným pákovým mechanismem. Automatizační prostředek je připojen k výsuvné hlavě pneumatického válce

stroje a pneumatický válec je uložen stavitelně ve vedení nosníku ukládacího stolu.

Praktické uplatnění automatizačního prostředku se projevuje v jeho spojení s hnací jednotkou mnohých zařízení konfekčních provozů, zaměřených na opakované pracovní operace na oděvních dílech. Uspořádání automatizačního prostředku a jeho začlenění do strojní jednotky je patrné z přiložených schematických výkresů, kde znázorňuje obr. 1 sestavu krokovacího mechanismu automatizovaného technologického pracoviště pro knoflíkovou díрку, obr. 2 detailní schematické uspořádání automatizačního prostředku s uvolněným svěrným prvkem, obr. 3 detailní schematické uspořádání automatizačního prostředku se sevřeným svěrným prvkem, obr. 4 detailní schematické uspořádání automatizačního prostředku pro zajištění ukládacího stolu.

Podle obr. 1 sestává krokovací mechanismus z automatizačního prostředku 1, který obepíná tažný člen 4 ukládacího stolu 9. Automatizační prostředek 1 je spojen s výsuvnou hlavou 6 pneumatického válce 7, uloženého na nosníku 8 v rámu stroje 23, na němž je rovněž uložen tlumič 22 rázů a druhý automatizační prostředek 1' pro zajištění ukládacího stolu.

Na obr. 2 a 3 je znázorněno schematicky detailní uspořádání automatizačního prostředku 1, tvořeného objímkou 2, za jejíž čep 5 je zavěšen svěrný prvek 10, který sestává ze dvou ramen 12 a dvou čelistí 11, zakončených dvoučinným pákovým mechanismem 13, spojeným prostřednictvím čepu pákového mechanismu 14 s pístem 15 tlakového válce 3. Vnitřní funkční plochy čelistí 11 odpovídají svým tvarem vnějšímu povrchu tažného členu 4. Na obr. 2 je svěrný prvek 10 uvolněn, to znamená, že tažný člen volně prochází mezi uvolněnými čelistmi 11, zatímco na obr. 3 svěrný prvek 10 svírá tažný člen 4, to znamená, že jej unáší. Tlakový válec 3 sestává z tělesa tlakového válce 16, v němž je uložena pružina 17, dosedající jedním koncem na horní víko tlakového válce 18 a druhým koncem na píst 15. Tlakový válec 3 je opatřen spodním víkem tlakového válce 19 s přívodem tlakového média 21 a pomocí držáku tlakového válce 20 je připevněn k výsuvné hlavě 6.

Na obr. 4 je detailně zachycen automatizační prostředek 1' na rámu 23 ukládacího stolu 9. Oproti obr. 2 a 3 je podle obr. 4 uspořádán odlišně tlakový válec 3, sestávající z tělesa 16 tlakového válce, ve kterém je uložena pružina 17, dosedající jedním koncem na spodní víko tlakového válce 19 a druhým koncem na píst 15, procházejícím horním víkem 18 tlakového válce, opatřeným přívodem tlakového média 21.

Popis funkce

Hlavní částí automatizovaného technolo-

gického pracoviště je ukládací stůl 9 (obr. 1), v jehož rámu stroje 23 je upevněn nosník 8 s drážkami pro uložení a nastavení pneumatického válce 7, nesoucího výsuvnou hlavu 6 s automatizačním prostředkem 1, kterým volně prochází tažný člen 4. Na rám stroje 23 je přichycen tlumič 22 rázů a nad ním automatizační prostředek 1' pro zajištění ukládacího stolu 9. Nastavením pneumatického válce 7 s výsuvnou hlavou 6 vůči dorazové ploše 27 tlumiče 22 rázů na požadovanou vzdálenost rozteče mezi dvěma dírkami na oděvním dílu je krokovací mechanismus připraven v základní poloze (obr. 1). Čelisti 11 svěrného prvku 10 automatizačního prostředku 1 jsou rozevřeny (obr. 2) a čelisti 11 svěrného prvku 10 automatizačního prostředku 1' jsou sevřeny (obr. 4). Současným zavedením tlakového média do tlakového válce 3 automatizačního prostředku 1 a 1' dojde k záměně funkcí čelistí 11, to znamená, že čelisti 11 svěrného prvku 10 automatizačního prostředku 1 se sevřou kolem tažného členu 4 (obr. 3) a čelisti 11 svěrného prvku 10 automatizač-

ního prostředku 1' se rozevřou. Zavedením tlakového vzduchu do přípojky 24 za píst pneumatického válce 7 dojde k pohybu výsuvné hlavy 6 směrem k tlumiči 22 rázů, kde se čelní plocha 26 výsuvné hlavy 6 zastaví o dorazovou plochu 27 tlumiče 22 rázů. Zároveň s tímto pohybem se posouvá tažný člen 4 a s ním spojený ukládací stůl 9, který se tímto posunul o velikost rozteče. Zrušením tlaku v tlakovém válci 3 dojde prostřednictvím pružin 17 k přesunutí pístů 15 a k návratu automatizačních prostředků 1 a 1' do výchozí polohy, to znamená, že čelisti 11 svěrného prvku 10 automatizačního prostředku 1 jsou rozevřeny a čelisti 11 svěrného prvku 10 automatizačního prostředku pro zajištění ukládacího stolu 1' jsou sevřeny.

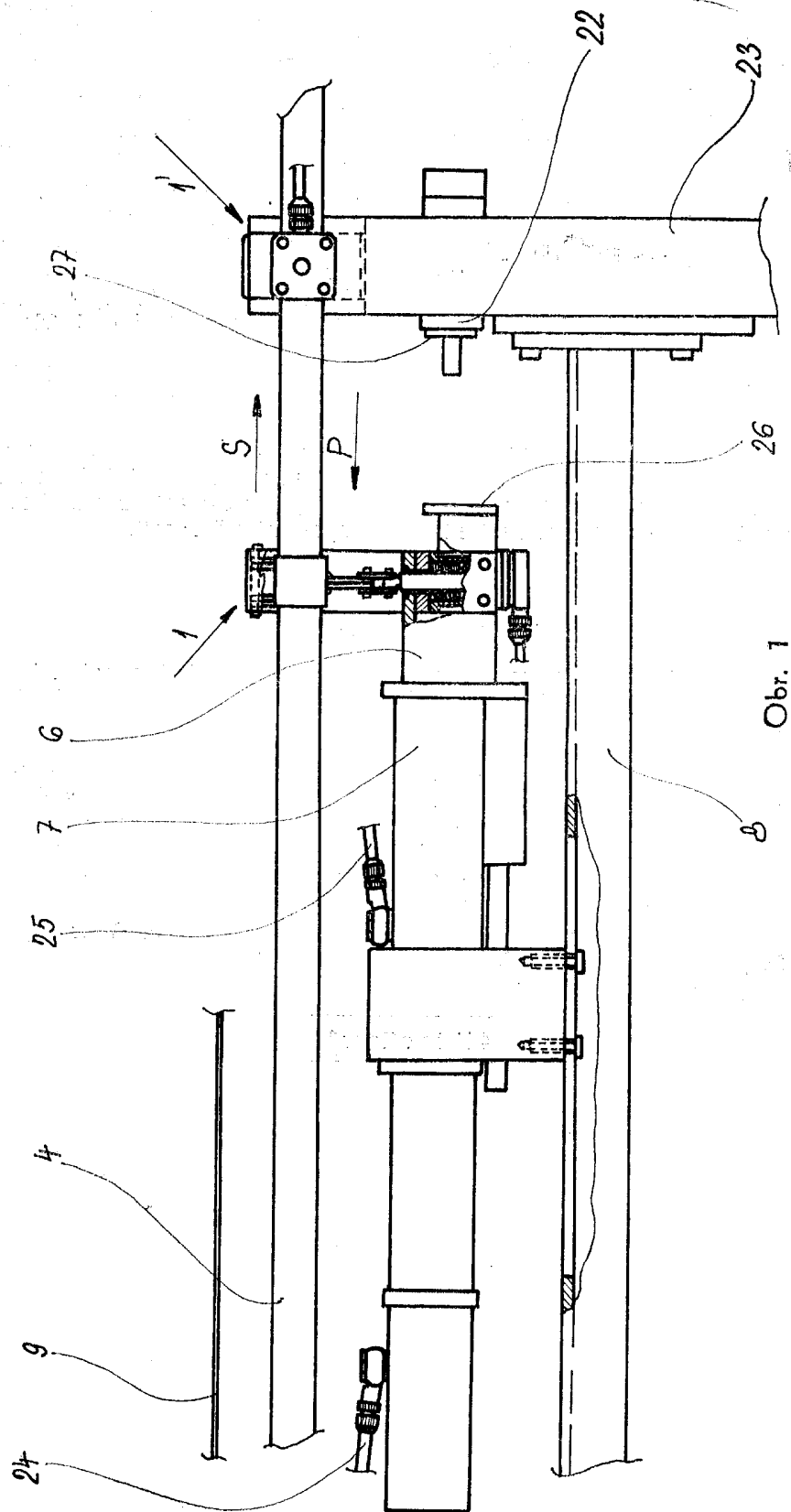
Zavedením tlakového vzduchu do přípojky před píst 25 a současným zrušením tlaku za pístem pneumatického válce 7 dojde k návratu výsuvné hlavy 6 s automatizačním prostředkem 1 do základní polohy (obr. 1), čímž je krokovací mechanismus připraven k opakování činnosti.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

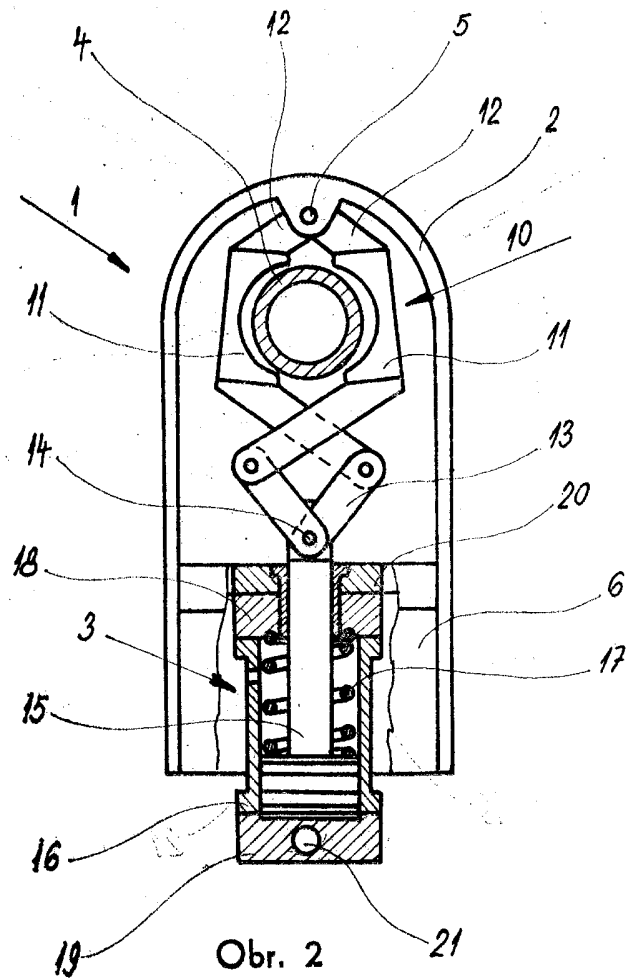
Automatizační prostředek krokovacího mechanismu vhodný pro konfekční provozy, například pro zajištění přesnosti roztečí při mechanizaci konfekčních prací, zejména na automatizovaném technologickém pracovišti pro knoflíkovou díрку, zahrnujícím ukládací stůl, spojený s alespoň jedním tažným členem a ovladatelným unášecím prvkem, případně pro připojení k výsuvné hlavě pneumatického válce, uloženého stavitelně ve vedení nosníku ukládacího stolu, vyznačující se tím, že je vytvořen uvnitř objímky

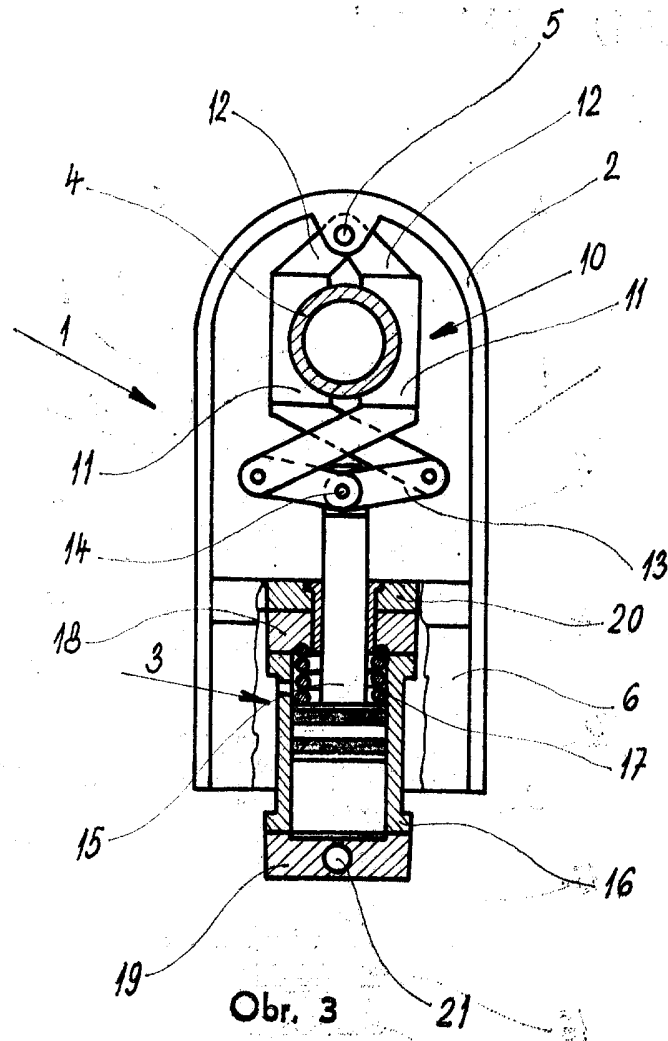
(2) z ovladatelného svěrného prvku (10), sestávajícího z dvojice čelistí (11), jejichž vnitřní plochy jsou tvarově shodné s vnějším povrchem tažného členu (4) a každá z dvojice čelistí (11) je opatřena na jednom svém konci nejméně jedním ramenem (12), otočně uloženým kolem čepu (5) objímky (2), zatímco na svém druhém konci nejméně jednočinným pákovým mechanismem (13) za účelem vyvolání svěrného účinku mezi dvojicí čelistí (11) a tažným členem (4).

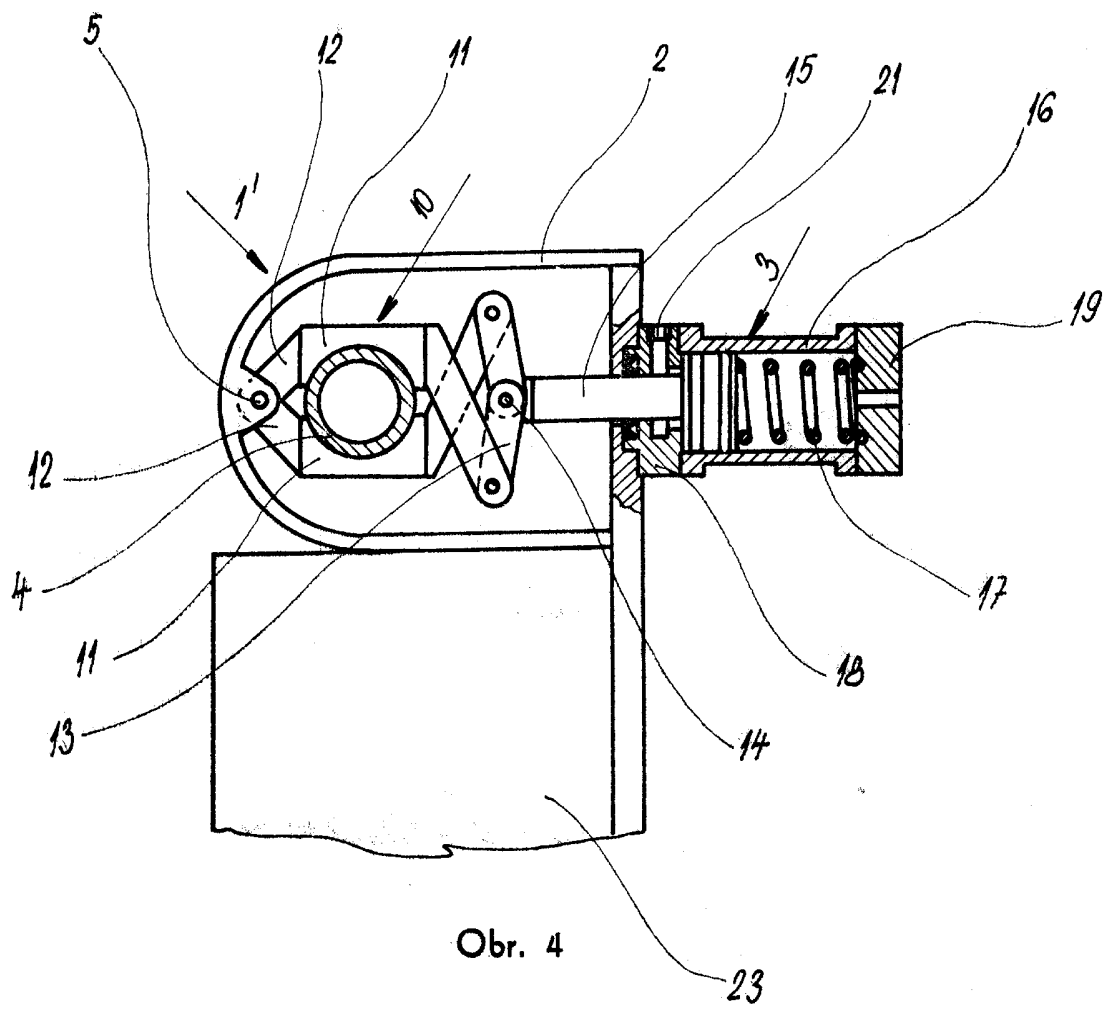
4 listy výkresů



POHLED SMĚREM „P“







Obr. 4