

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008 - 19620**
(22) Přihlášeno: **11.02.2005**
(47) Zapsáno: **17.03.2008**

(11) Číslo dokumentu:

18377

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
C03B 9/44 (2006.01)

(73) Majitel:
MARKUS Trading, s.r.o., Liberec, CZ

(72) Původce:
Mazánek Petr Ing., Turnov, CZ
Rouček Ervín Ing., Liberec, CZ
Vlček Jan Ing., Turnov, CZ

(74) Zástupce:
Karel Čálek, patentový zástupce, Nad Palatou 12, Praha 5, 15000

(54) Název užitého vzoru:
Mechanismus odnímače sklářského stroje

CZ 18377 U1

Mechanismus odnímače sklářského stroje

Oblast techniky

Technické řešení se týká mechanismu odnímače sklářského, zejména řadového stroje, kde je využíván k přenosu vytvarovaných skleněných obalů z konečné formy na odstávkovou desku. Je žádoucí, aby tento přenos probíhal při vhodných kinematických poměrech, které ovlivňují zatížení vytvarovaného obalu a v jejichž důsledku není obal deformován. Přenos obalu obvykle probíhá posunem po svislé kruhové dráze zavěšením za čelisti kleští nesené otočným ramenem. Svislá poloha kleští je zajišťována převodem obvykle ozubeným soukolím s mezikolem nebo ozubeným řemenovým převodem, přičemž kolo v ose otáčení ramena odnímače je pevně spojeno s touto pevnou osou otáčení a hnané vyrovnávací kolo je pevně spojeno s kleštěmi. Vlastní rotace ramena odnímače je zajištěna pohonem pastorku pevně spojeného s tímto ramenem od servopohonu mechanismu odnímače.

Dosavadní stav techniky

Dosud známá novější provedení mechanismů odnímače používají k pohonu elektrické servopohony, které postupně nahradily všeobecně dříve používané pneumatické pohony - nejčastěji pneumatické válce. Tato řešení využívají programovatelnost kinematických parametrů elektrických servopohonů, které mohou zajistit zvyšující se výrobní rychlosti sklářských strojů a minimalizaci zatížení vytvarovaných obalů při jejich nedokončeném zchlazení.

Známa řešení zachovávají původní princip tohoto typu mechanismu, tj. otočné rameno s kleštěmi poháněné ozubeným převodem hřeben - pastorek, přičemž posuv hřebenu zajišťuje servomotor přes převod rotující matice a posuvný šroub spojený s hřebenem.

Jiná řešení využívají k rotačnímu pohybu ramena speciální převodovku, obvykle šnekovou, která musí umožnit rotační pohyb ramena odnímače kolem pevné osy otáčení spojené s jedním kolem vyrovnávacího, obvykle řemenového převodu, který musí zajistit stále svislou polohu kleští při přenosu obalu, příp. při návratu kleští do konečné formy.

Nevýhodou známých řešení je jednak složitá transformace rotace na posuv a zpět na rotaci, v jiných případech pak nemožnost použít standardní převodovky od specializovaných výrobců a tudíž potřeba vývoje speciálních převodovek se zajištěním minimálních vůlí při dostatečně dlouhé životnosti při nepřetržité sklářské výrobě.

Podstata technického řešení

Nevýhody známých řešení odstraňuje nové řešení mechanismu odnímače sklářského stroje s otočným ramenem a kleštěmi posuvnými po kruhové dráze zavěšenými na opačném konci ramena než je jeho osa otáčení, podle technického řešení, jehož podstatou je, že jeho základem je skříň, na kterou je z boku připevněn servopohon, sestávající z převodovky a servomotoru, přičemž v dolní části skříně je uloženo pouzdro, do něhož je vložena pevná osa ramena odnímače s nábojem, na který jsou odnímatelně upevnitelné kleště odnímače, přičemž výstup servopohonu tvoří hřídel nesoucí první ozubené kolo zabírající do druhého ozubeného kola pevně spojeného s ramenem odnímače.

Ve výhodném příkladu provedení je soukolí tvořené prvním ozubeným kolem a druhým ozubeným kolem uzavřeno ve skříni zakryté víkem.

V dalším výhodném příkladu provedení je na pevnou osu svěrně a posuvně nasazena páka a seřizovací šroub uložený ve víčku páky, pevně spojeném s pákou, při dotažení fixačního šroubu ke skříni.

V dalším výhodném příkladu provedení nese páka závitový čep, navazující na regulační šroub uložený v opěrném čepu, opřené v držáku, který je připevněn na skříni.

Uvedené řešení mechanismu odnímače sklářského stroje, k přenosu vytvarovaných skleněných obalů z konečné formy na odstávkovou desku, podle technického řešení, přináší následující výhody:

- 5 redukce otáček mezi hnacím servomotorem a ramenem odnímače s kleštěmi pomocí standardního reduktoru (převodovky);
- možnost úpravy „rámu mechanismu“ pro různé typy strojů od různých výrobců bez potřeby rekonstrukce základního mechanismu (ve zvláštním případě možnost vytvoření rámu s horním zavěšením ve stroji);
- jemné seřizování svislé polohy kleští s fixací nastavení bez vůle vůči rámu;
- 10 možnost seřízení polohy kleští do osy stanice řadového stroje, tj. kolmo k rovině přenosu skleněného obalu z konečné formy na odstávkovou desku;
- využitelnost stávajících ramen odnímače s kleštěmi do nového řešení servoodnímače.

Přehled obrázků na výkresech

- 15 Technické řešení bude lépe osvětleno pomocí výkresů, kde na obr. 1 je znázorněn řez, procházející osou otáčení ramena odnímače, na obr. 2 a 3 jsou znázorněny boční pohledy, na obr. 4 je znázorněn axonometrický pohled na mechanismus odnímače bez kleští odnímače a na obr. 5 je schematicky znázorněn mechanismus odnímače s připojenými kleštěmi v pohybu mezi dvěma základními polohami, tj. mezi konečnou formou a odstávkovou deskou.

Příklady provedení technického řešení

- 20 Základem mechanismu odnímače je skříň 1, na kterou je z boku připevněn servopohon 51, sestávající z převodovky a servomotoru. V dolní části skříně 1 je uloženo pouzdro 15, do něhož je vložena pevná osa 10 ramena 52 odnímače s nábojem 16 kleští 32, na který jsou odnímatelně upevněny kleště 32 odnímače. Výstup servopohonu 51 tvoří hřídel 3 nesoucí první ozubené kolo 5 zabírající do druhého ozubeného kola 17 pevně spojeného s ramenem 52.
- 25 Toto soukolí je uzavřeno ve skříní 1 zakryté víkem 2 skříně. Na pevnou osu 10 je svěrně a posuvně nasazena páka 11 a seřizovací šroub 13 opřený o víčko 14 páky 11, pevně spojené s pákou 11, při dotažení fixačním šroubem 21 ke skříní 1. Páka 11 nese závitový čep 7, navazující na regulační šroub 8 uložený v opěrném čepu 6, uloženém v držáku 12, který je připevněn na skříní 1.
- 30 Dolní část skříně 1 obsahuje upevňovací šrouby 29 pro zapojení neznázorněného rámu mechanismu odnímače vytvořeného podle konkrétního provedení řadového stroje.
- 35 Dále bude popsána funkce mechanismu odnímače. Mechanismus odnímače je v základní poloze s ramenem 52 odnímače nad konečnou formou 30, přičemž kleště 32, upevněné svisle na náboji 16 uchopí skleněný obal 31 a přemístí jej po svislé kruhové dráze při pootočení ramena 52 o 180° nad odstávkovou desku 33, jak tuto polohu znázorňuje obr. 5. Tento pohyb a zpětný pohyb od odstávkové desky 33 směrem do konečné formy 30 zprostředkovává servopohon 51 s programovatelným řízením servomotoru s převodovkou pohánějící první ozubené kolo 5, které zabírá do druhého ozubeného kola 17 nehybně spojeného s ramenem 52, ve kterém je příkladně uložen vyrovnávací převod 34 zajišťující svislou polohu kleští 32. Seřízení polohy kleští 32 ve směru pevné osy 10 umožňuje seřizovací šroub 13 po uvolnění svěrného šroubu 28 páky 11 vůči pevné ose 10, a tím i skříní 1 při dotažení fixačním šroubem 21. Seřízení svislé polohy kleští 32 lze docílit naopak po uvolnění fixačního šroubu 21 a natočením páky 11 prostřednictvím regulačního šroubu 8 působícího na závitový čep 7 v páce 11 a opěrný čep 6 v držáku 12 připevněném na skříní 1. Po seřízení je nastavená poloha kleští 32 přesně nad ústím skleněného obalu 31 v konečné formě 30 zafixována fixačním šroubem 21, čímž je zajištěno, že přenos dynamických střídavých sil při pohybu ramena 52 do skříně 1 probíhá bez vůle a nezatěžuje seřizovací zařízení
- 45 tvořené regulačním šroubem 8, opěrným čepem 6, závitovým čepem 7 a držákem 12.

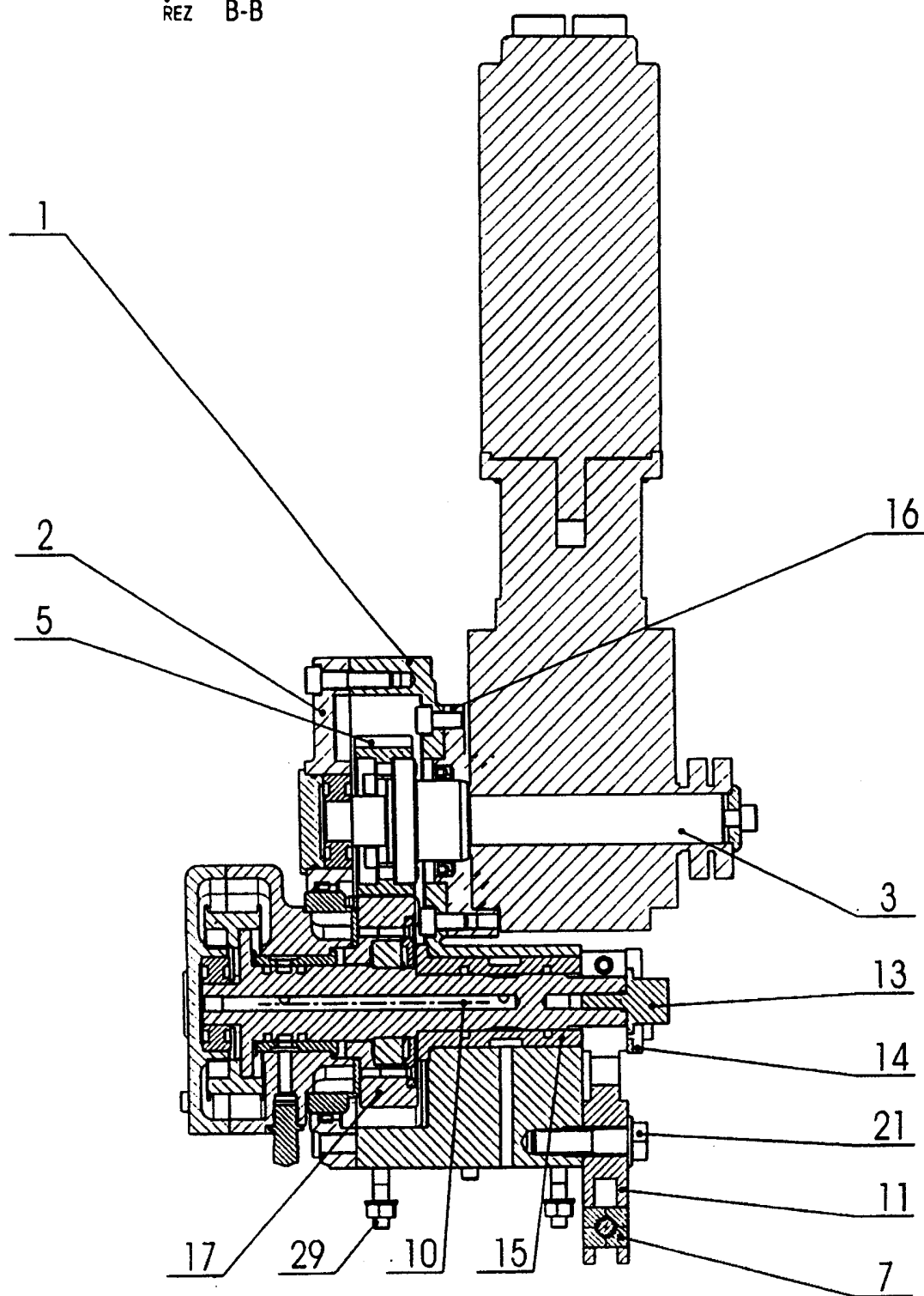
Uvedené řešení mechanismu odnímače sklářského stroje, k přenosu vytvarovaných skleněných obalů z konečné formy na odstávkovou desku, podle technického řešení, přináší výhody, které byly uvedeny v kapitole „Podstata technického řešení“.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

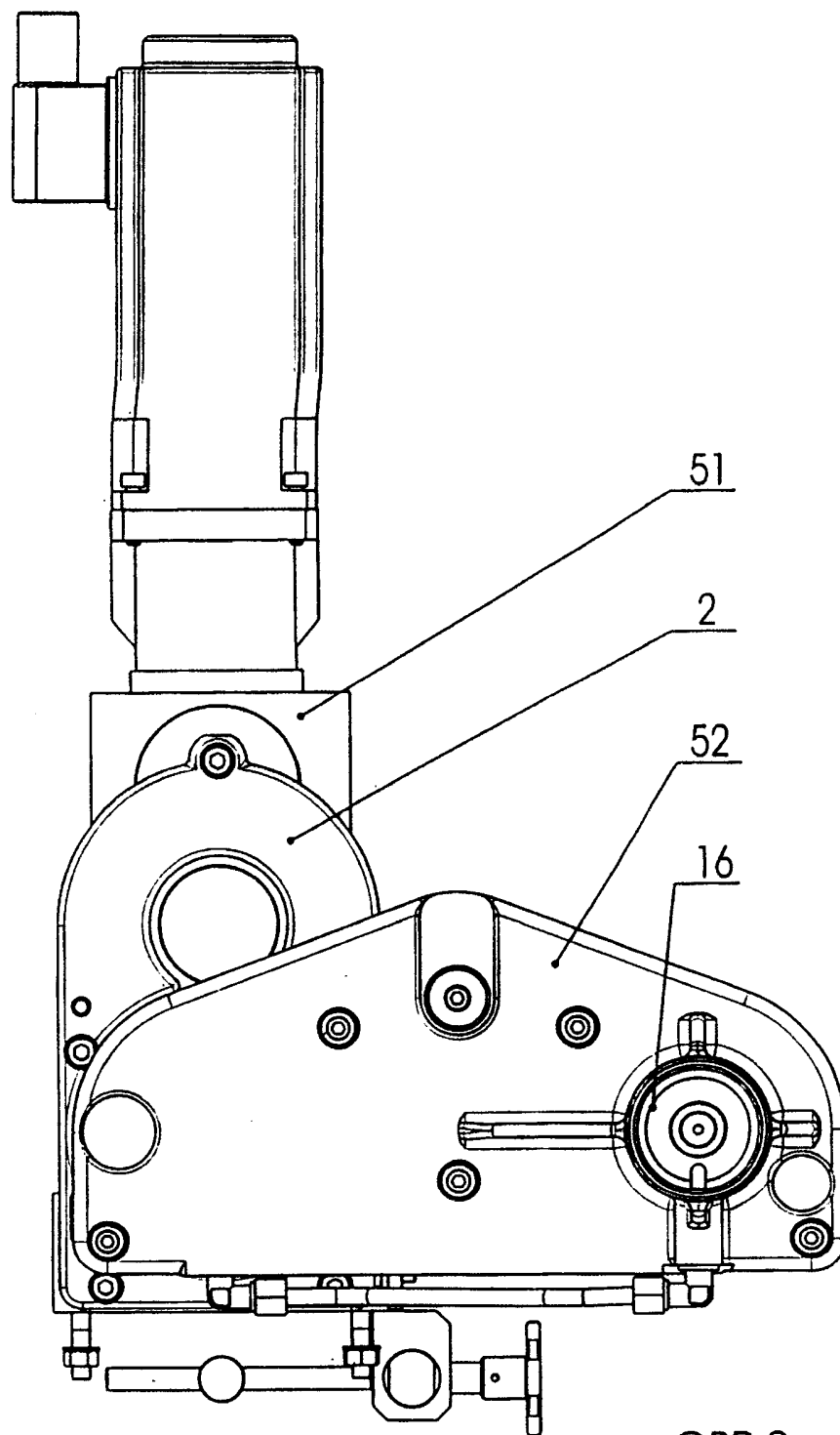
- 5 1. Mechanismus odnímače sklářského stroje s otočným ramenem a kleštěmi posuvnými po kruhové dráze, zavěšenými na opačném konci ramena, než je jeho osa otáčení, **vyznačující se tím**, že jeho základem je skříň (1), na kterou je z boku připevněn servopohon (51), sestávající z převodovky a servomotoru, přičemž v dolní části skříně (1) je uloženo pouzdro (15), do něhož je vložena pevná osa (10) ramena (52) odnímače s nábojem (16), na který jsou odnímatelně upevnitelné kleště (32) odnímače, přičemž výstup servopohonu (51) tvoří hřídel (3) nesoucí první ozubené kolo (5) zabírající do druhého ozubeného kola (17) pevně spojeného s ramenem (52).
- 10 2. Mechanismus odnímače sklářského stroje podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že soukolí tvořené prvním ozubeným kolem (5) a druhým ozubeným kolem (17) je uzavřeno ve skříni (1) zakryté víkem (2).
- 15 3. Mechanismus odnímače sklářského stroje podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že na pevnou osu (10) je svěrně a posuvně nasazena páka (11) a seřizovací šroub (13) uložený ve víčku (14) páky, pevně spojeném s pákou (11), při dotažení fixačního šroubu (21) ke skříni (1).
- 20 4. Mechanismus odnímače sklářského stroje podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že páka (11) nese závitový čep (7), navazující na regulační šroub (8) uložený v opěrném čepu (6), opřeném v držáku (12), který je připevněn na skříni (1).

5 výkresů

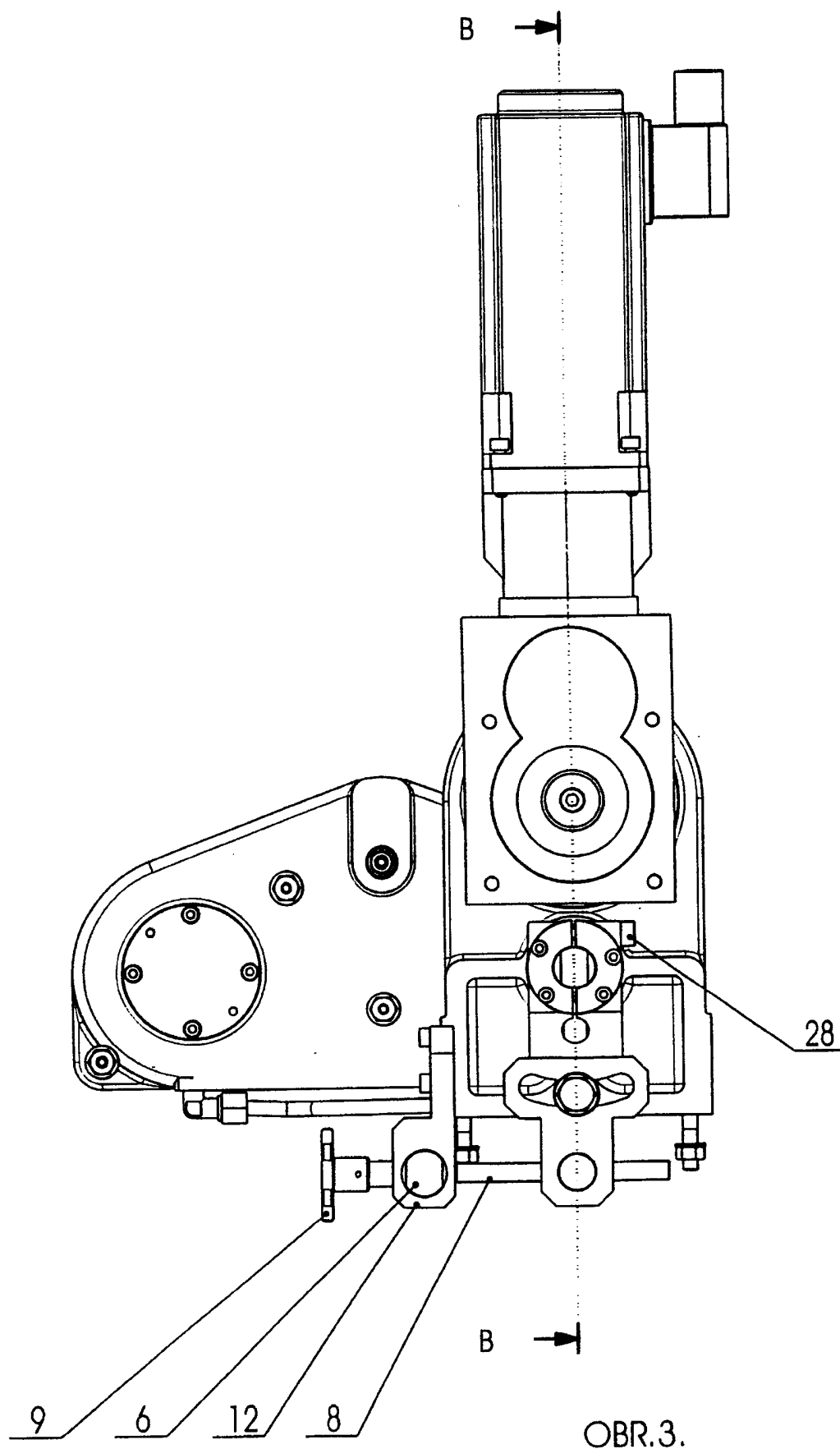
ŘEZ B-B

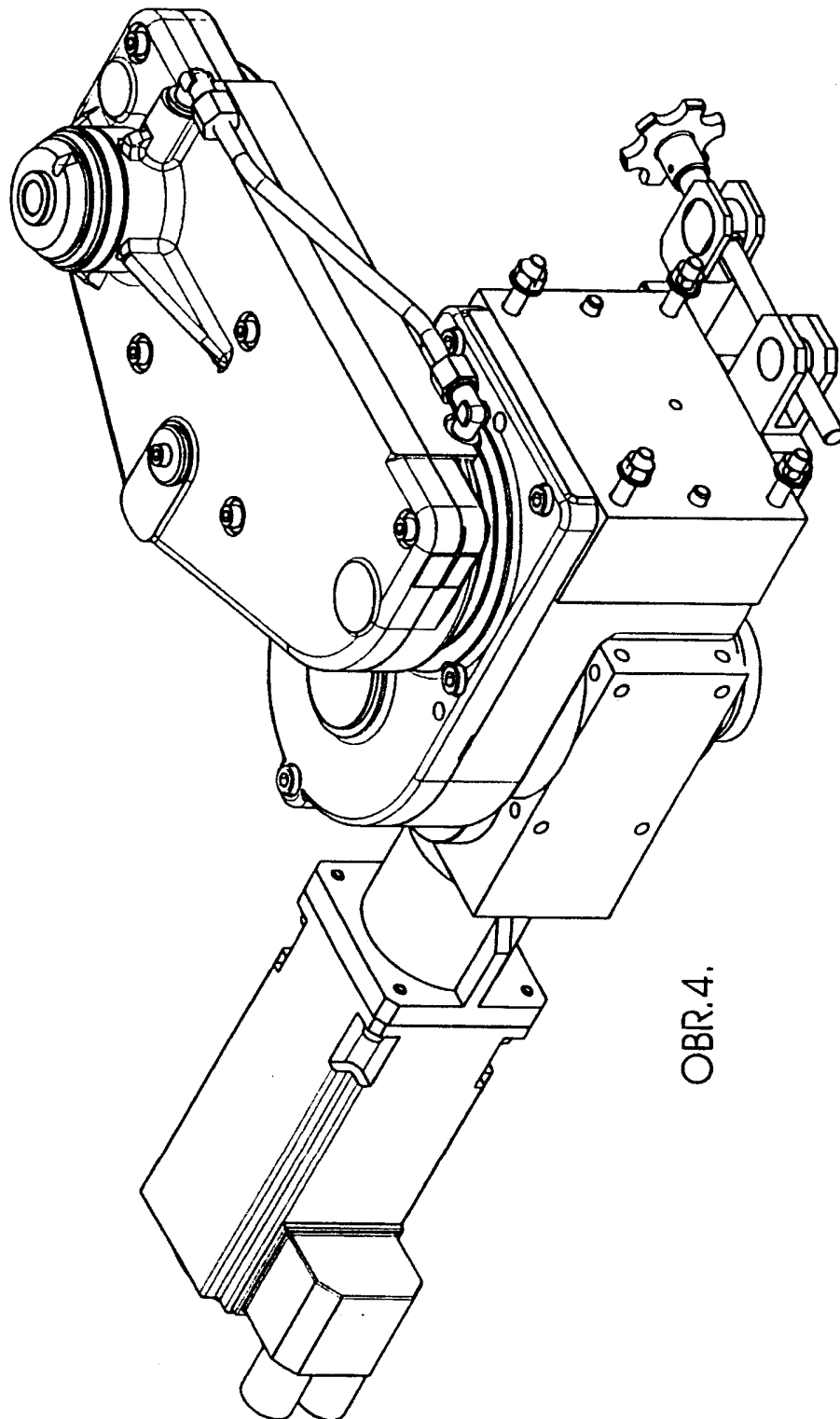


OBR. 1.

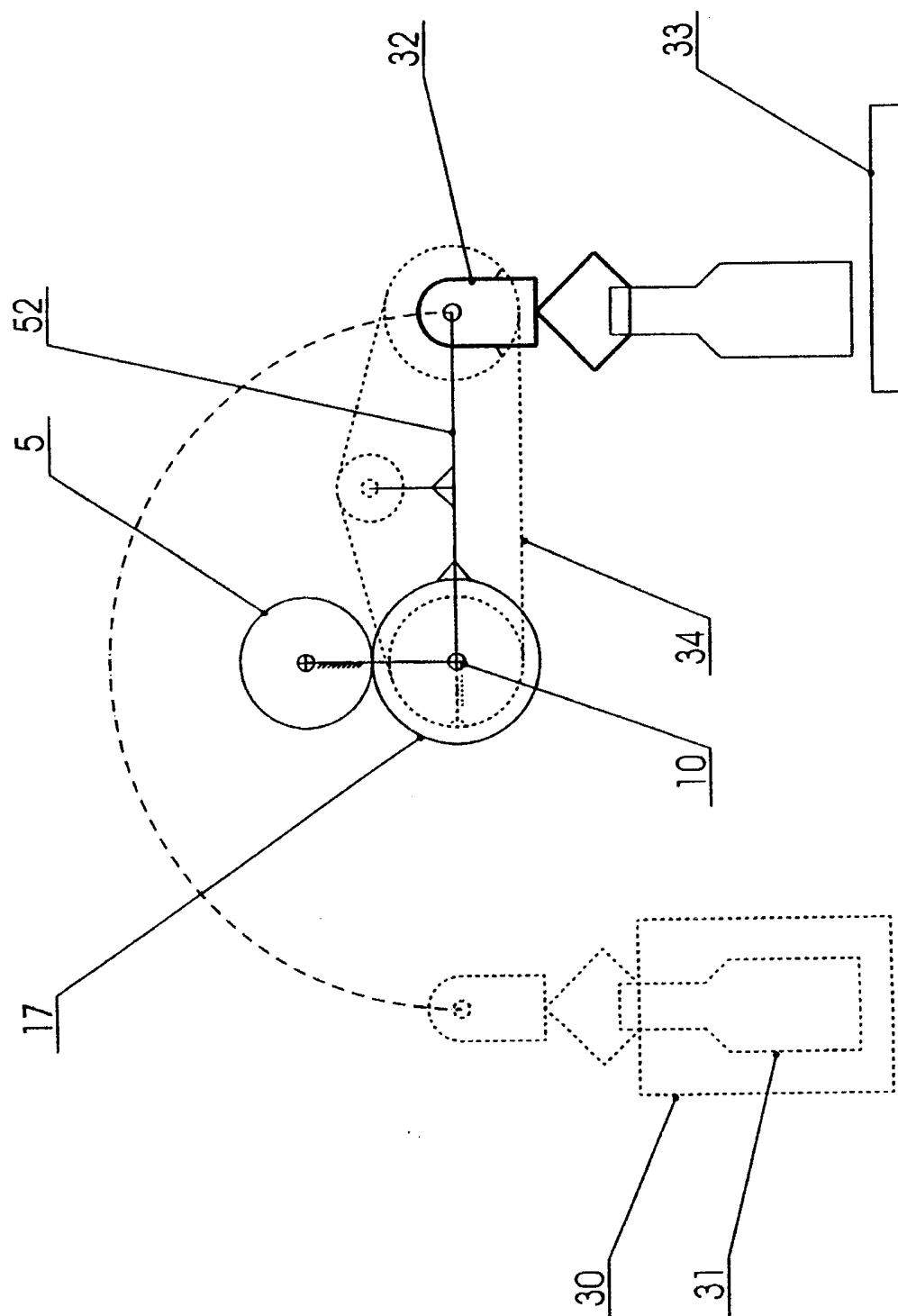


OBR.2.





OBR.4.



OBR.5.

Konec dokumentu