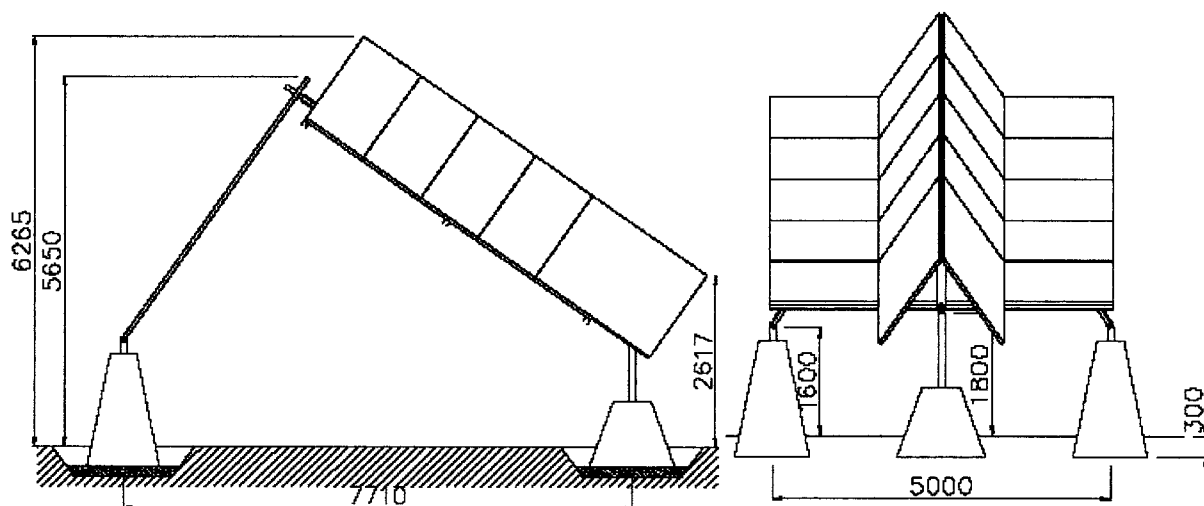


Technický list Super TRAXLE™

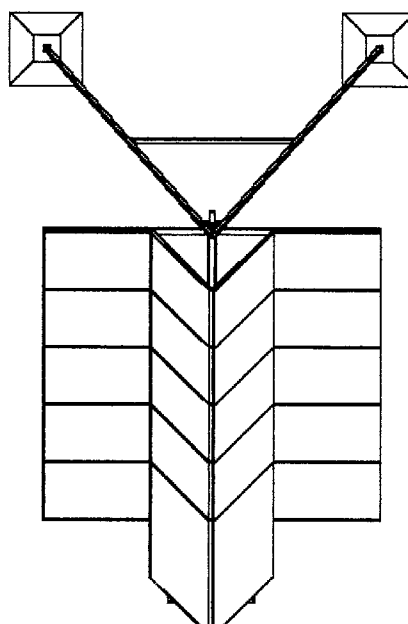


Sestava Super TRAXLE™

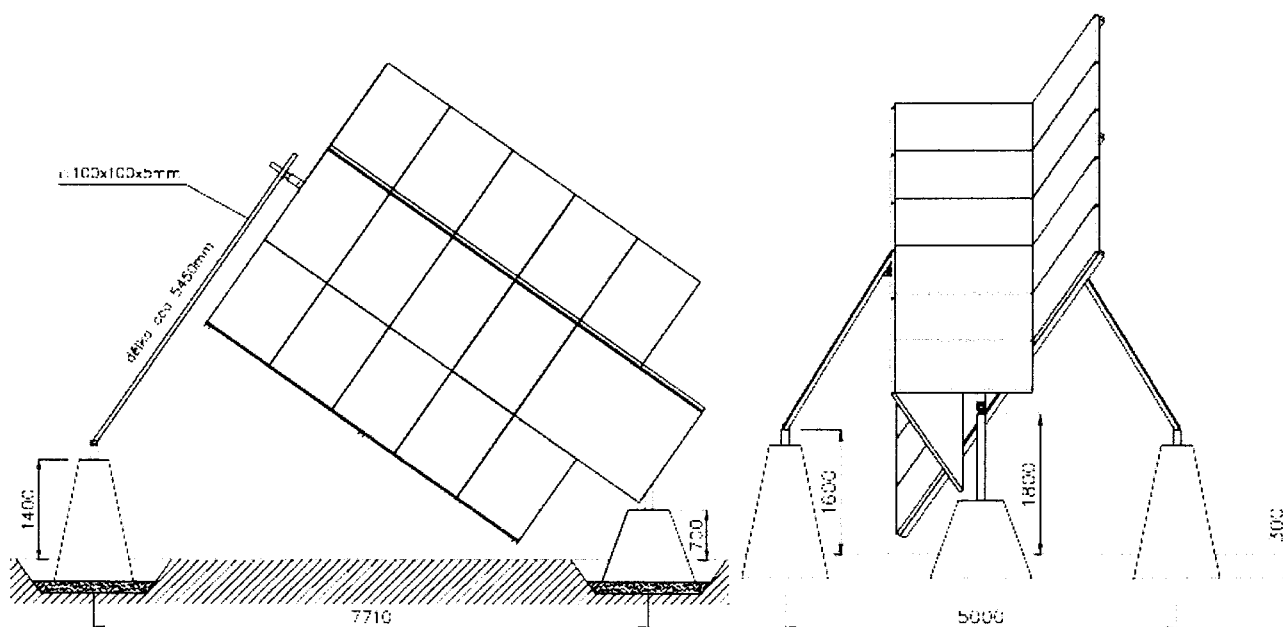
Sestava zahrnuje:

Automatický otočný stojan se sledovačem Slunce typu TRAXLE™ vybavený mírným hřebenovým koncentrátorem záření

Systém využívající technologie Super TRAXLE™ je schopen navýšit roční množství vyrobené energie o 50% oproti systému stacionárnímu se stejným nominálním instalovaným výkonem v podmínkách ČR



Super TRAXLE™ úhel otočení 60°



Sestava Super TRAXLE™

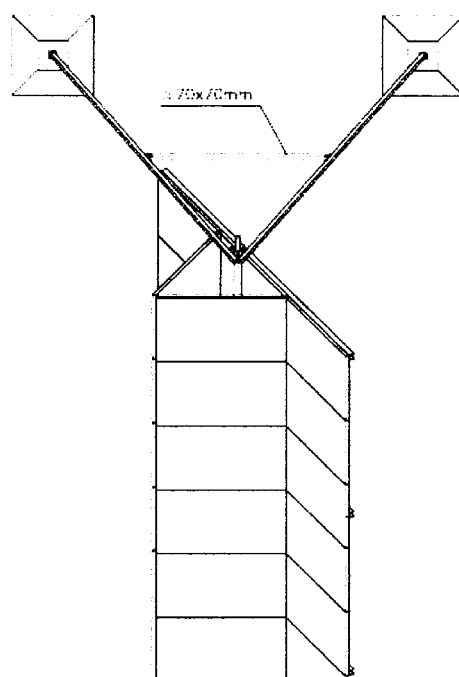
Technické údaje:

**Délka automatického jednoosého
stojanu s polární osou sledování
6000mm**

Úhel sklonu rotační osy 35°

Objem patek cca 1m³

**Úhel natočení solárních
fotovoltaických panelů 60°**



Sledovač slunce

Sledovač Slunce je technické zařízení schopné otáčet se za Sluncem, tedy sledovat dráhu Slunce od rozednění na východě až po západ Slunce na západě. Solární sledovač TRAXLE™ je konstrukce složená z hliníkových profilů a nerezů. Na této konstrukci jsou namontovány fotovoltaické panely. Vzhledem k tomu, že se solární sledovač otáčí za Sluncem, jsou solární panely nastaveny během celého dne přímo proti Slunci a podstatně se tak zvyšuje jejich výkon.

Technické řešení

Technické řešení sledovače TRAXLE™ je unikátní a byly na něj vydány dva celosvětově platné patenty. Hlavní nosnou částí TRAXLE™ je trubka z hliníku nebo nerezů postavená šikmo v ose sever/jih. Na této trubce jsou uchycena ráhna a na nich fotovoltaické panely. V trubce je zabudován D.C. motor, který přes šroubovou převodovku otáčí celou konstrukcí. Elektrický proud pro pohon motoru je získáván z malého PV modulu uchyceného na spodní části trubky. Tento modul je namontován kolmo ke Slunci a má PV články na obou stranách. Sluneční sledovač TRAXLE™ se otáčí podle toho, na kterou stranu malého PV modulu svítí Slunce.

Nový pohyblivý hřebenový koncentrátor

Nový systém kombinuje relativně levný sledovač Slunce TRAXLE™ s přídatnými zrcadly – Super TRAXLE™. Existující koncentrátorů však měly určité nevýhody, které odstranila nová konfigurace celého solárního systému. Narozdíl od V-žlabového koncentrátoru jsou u hřebenového koncentrátoru zcela eliminována vnější zrcadla. Vnitřní „hřeben“ tvoří mírný (cca $C=1,6$) koncentrátor záření. U jednoosých sledovačů s horizontální i polární osou by mělo být zrcadlo na krajích prodlouženo za fotovoltaické panely, aby bylo zajištěno homogenní osvětlení solárních panelů i při sezónních změnách úhlu mezi horizontální rovinou a rovinou pohybu Slunce po obloze.

Je výhodou, že mírné koncentrátorů pro fotovoltaické aplikace nevyžadují vysoce speciální a drahá zrcadla. Zrcadla však musí odolávat povětrnostním vlivům nejméně deset let a musí mít vysokou celkovou odrazivost pro fotony v intervalu vlnových délek cca $\lambda=300-1100\text{nm}$.

Nový, pohyblivý, mírný koncentrátor je velmi kompaktní, jednoduchý a spolehlivý. Byl úspěšně vyzkoušen na existujících pohyblivých stojanech. Na rozdíl od V-žlabových koncentrátorů není nutný žádný další podpůrný systém zrcadel. Proto jsou momenty sil působené větrem jsou výrazně redukovány.

Sluneční energetická s.r.o.

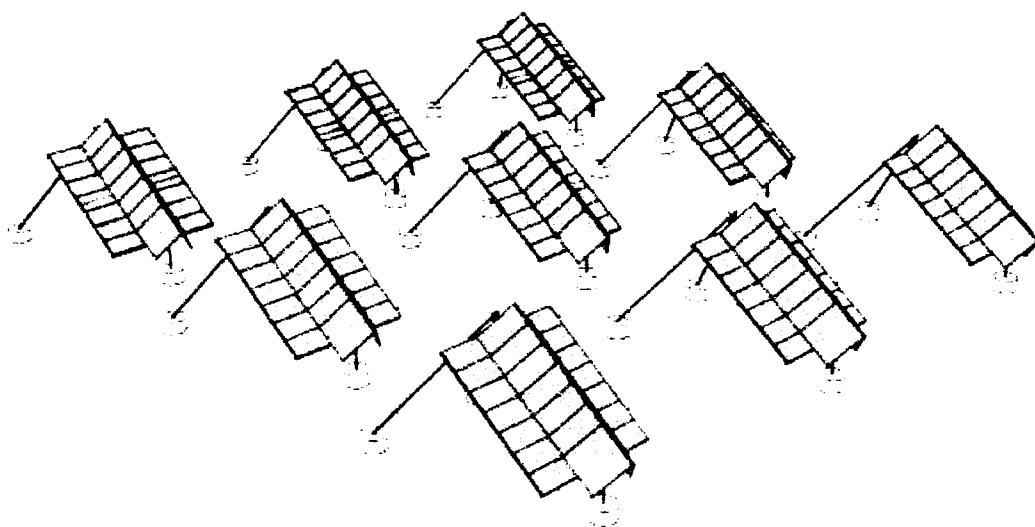
Koncentrační poměr (cca $C=1,6$) redukuje teplotu solárních panelů oproti koncentrátorům s vyšší koncentrací záření, čímž je i účinnost fotovoltaické přeměny vyšší. Předchází se rovněž degradaci zapouzdření panelů. Nové uspořádání umožňuje rovněž lepší proudění vzduchu kolem kolektoru v porovnání s uspořádáním s V-žlabem. Tak je dosaženo i účinnějšího chlazení. Koncentrační poměr (cca $C=2,4$) u standardních V-žlabových koncentrátorů způsobuje hnědnutí EVA zapouzdření a snížení účinnosti fotovoltaické přeměny energie v důsledku vyšší teploty panelů.

Příklady instalací systému Super TRAXLE™

Pro ilustraci a získání představy o podobě systému využívajícího technologii Super TRAXLE™ následuje jedna vizualizace a dvě fotografie z míst instalace.

Digitální vizualizace znázorňuje postavení devíti Super TRAXLE™. Jedná se o příklad instalace s celkem 14 solárními fotovoltaickými panely na každém .

Instalace na fotografiích se od sebe liší především typem použitého ukotvení. První pochází z Číny. Ukotvení daného systému je řešeno jako přímo spojené se zemí na závrtných sloupcích. Druhý obrázek pochází z ČR. Patky systému jsou pouze volně ložené a jsou patřičně hmotnostně dimenzované.



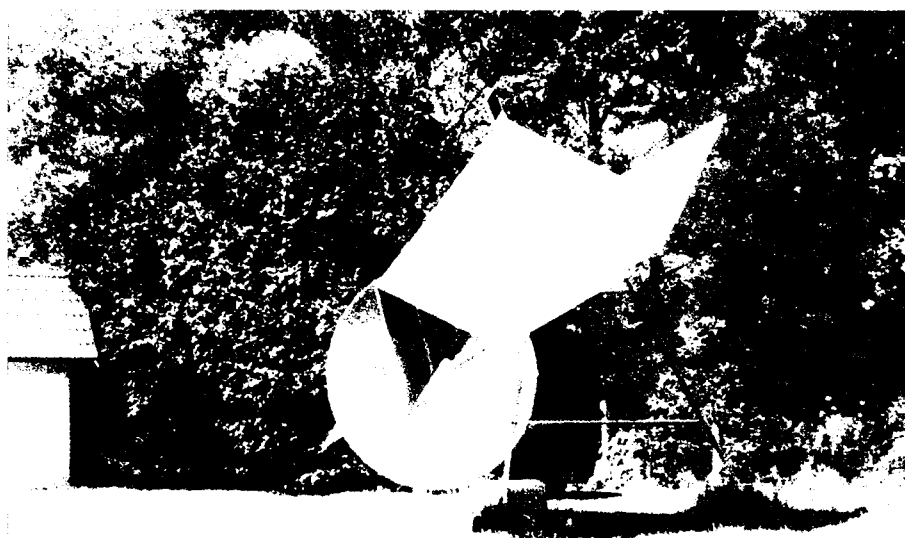
VIZUALIZACE UMÍSTĚNÍ 9 SUPER TRAXLE™ NA POZEMEK

Sluneční energetická s.r.o.



SLEDOVAČ SLUNCE S HŘEBENOVÝM KONCENTRÁTOREM

SUPER TRAXLE™ instalace v Číně



SLEDOVAČ SLUNCE S HŘEBENOVÝM KONCENTRÁTOREM

SUPER TRAXLE™ instalace v ČR